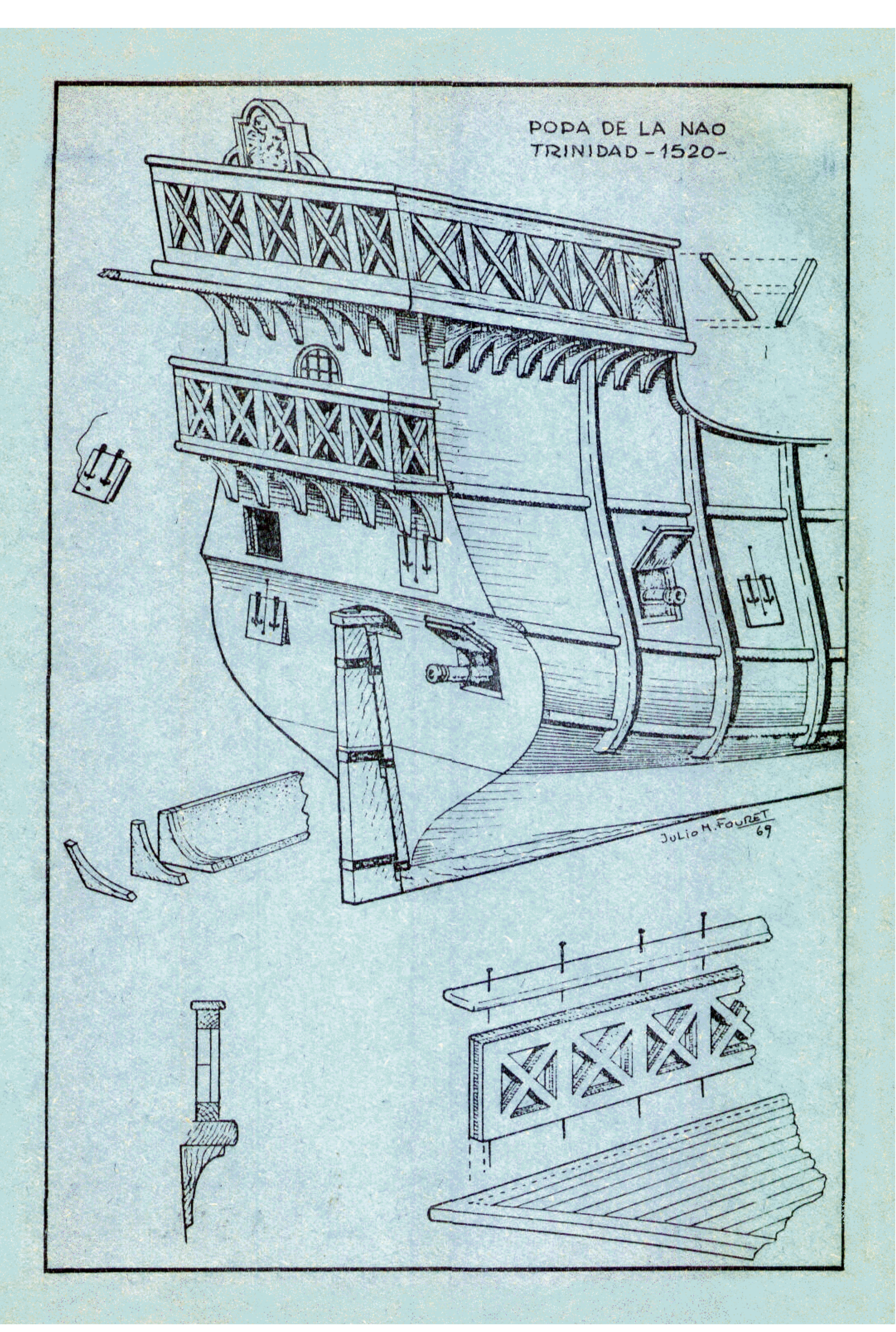
Iniciación al MODELISMO NAVAL

por Julio M. Fouret



Cuadernillo Nº1: EL CASCO

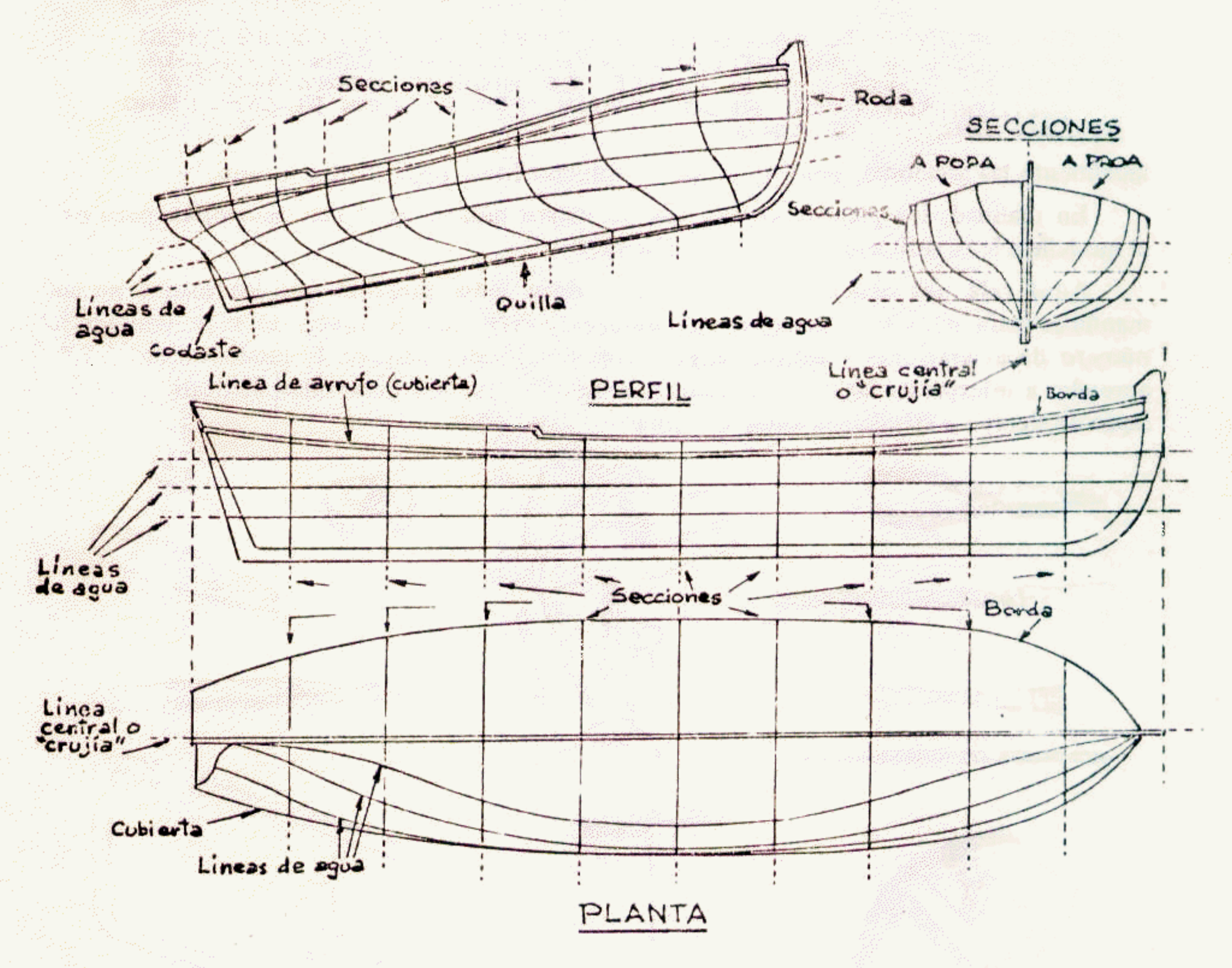

POPA DE LA NAO
TRINIDAD -1520-
JULIO M. FOURET
69

INICIACION AL MODELISMO NAVAL

NOCIONES BASICAS

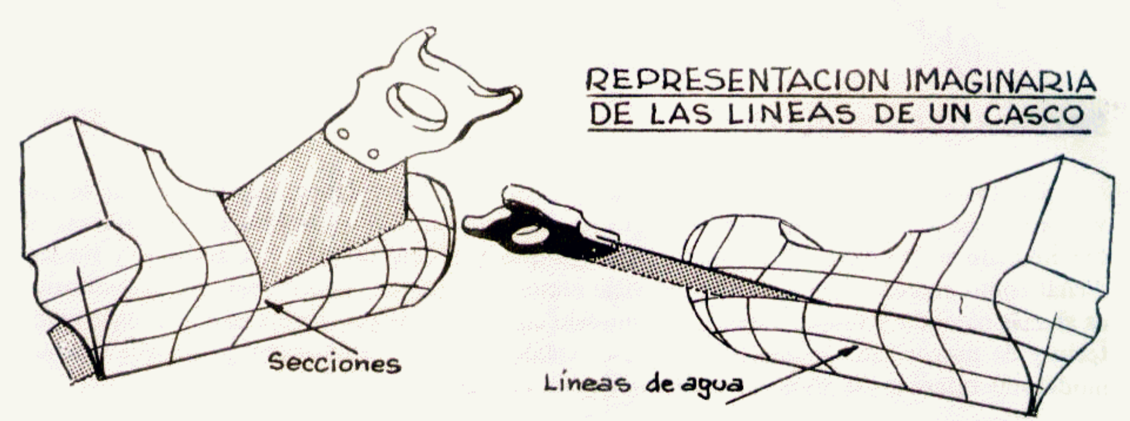
SISTEMAS DE CONSTRUCCION

Existen varios métodos o sistemas para construir el casco de un modelo: bloque sólido y "pan y manteca", por ejemplo; aunque en este cuadernillo se tratará exclusivamente el denominado de FORRO Y CUADERNAS, ya que es el más cercano a la realidad y no tan difícil como algunos modelistas de la "vieja escuela" pretenden hacer creer. Por el contrario, es el más cómodo y limpio; además, un modelo construido de esta forma es mucho más meritorio y de mayor valor modelístico. El casco sólido es burdo y chabacano, pese a que algunos modelistas veteranos se aferran a él de manera inexplicable.



LOS PLANOS

Los planos del casco de un barco están compuestos por tres vistas o proyecciones que muestran su forma: PERFIL, PLANTA y SECCIONES. Para interpretar estas vistas debe imaginarse a ese casco como si se lo cortara con un serrucho. La vista del perfil no requiere mayor explicación; la vista de la planta muestra las distintas LINEAS DE AGUA, o sea la forma del casco a distintas alturas en su longitud; las secciones determinan el contorno de la forma de manera vertical y transversal. La planta o líneas de agua se muestra por mitades;

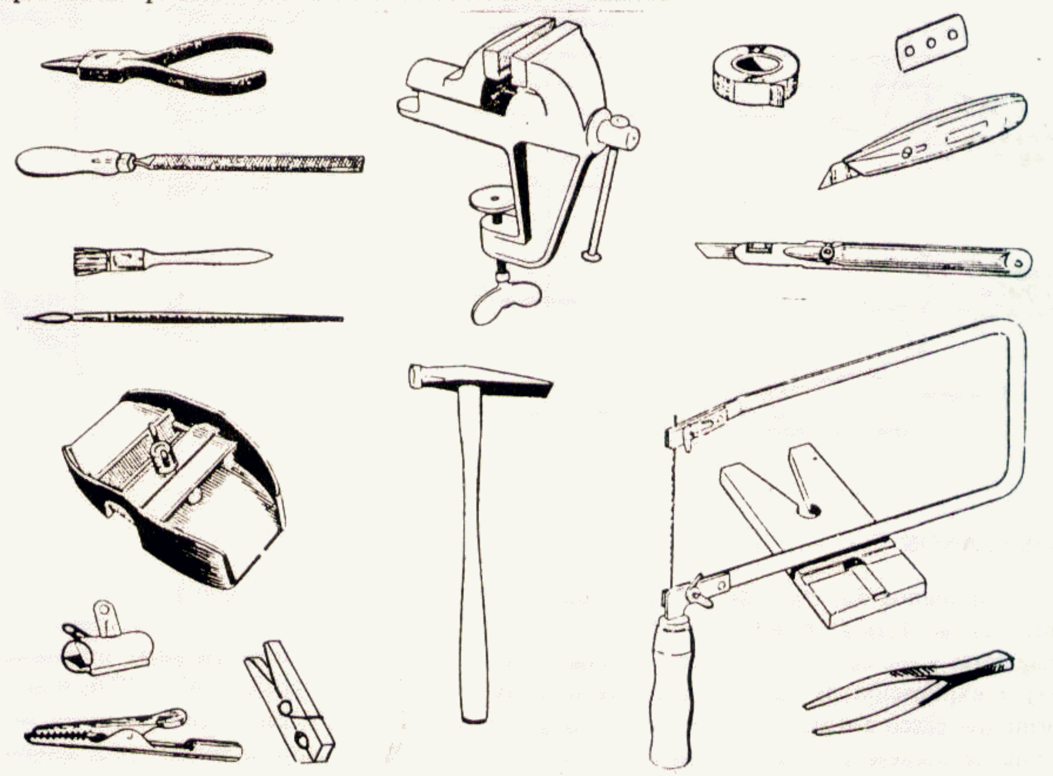


SI SE CORTARA EL CASCO DE UN MODELO EN FORMA VERTICAL Y TRANSVERSAL, SE OBTENDRIAN "REBANADAS" CON LA FORMA DE LAS SECCIONES; SI EL CORTE SE HICIERA HORIZONTAL Y LONGITUDINALMENTE, RESULTARIAN "FETAS" CON EL CONTORNO DE LAS LINEAS DE AGUA.

igualmente las secciones, pero un grupo de mitades hacia popa y otro a proa.

En realidad, los planos cuentan con un mayor número de líneas accesorias, pero para el modelista le es suficiente con las mencionadas.

Aquí vale una aclaración. El modelista debe tener presente que los planos no son manuales para enseñar a construir un modelo y que, por lo tanto, es muy limitado el número de aclaraciones y detalles explicativos que pueden ofrecer. El modelista naval debe aprender a interpretar las distintas vistas y la relación que hay entre ellas, dedicando un buen lapso de tiempo a estudiarlas antes de comenzar a construir.



HERRAMIENTAS

Las herramientas para la realización de un modelo no son muy sofisticadas, sólo las usuales que se encuentran en un hogar y alguna que otra que podrá adquirirse sin gastos excesivos.

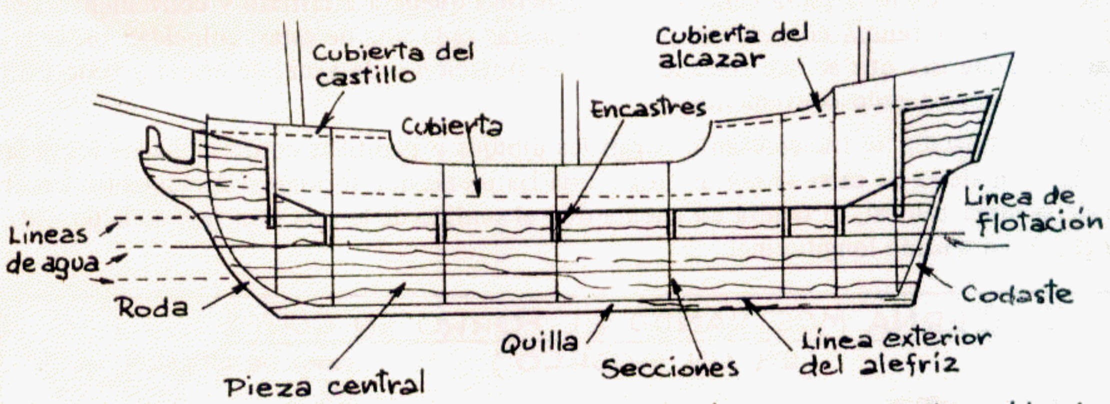
MATERIALES

El esqueleto del casco se hará con una buena terciada, cuyo espesor corresponde, generalmente, al de la quilla. El forro puede realizarse con varillas de cedro o roble (si es posible obtenerlas), de lo contrario podrá emplearse varillas de pino o guatambú y luego teñir o pintar, según corresponda. La cubierta requerirá pino o guatambú al natural, ligeramente barnizada con un barniz incoloro, sin darle un brillo excesivo.

CONSTRUCCION DEL ESQUELETO

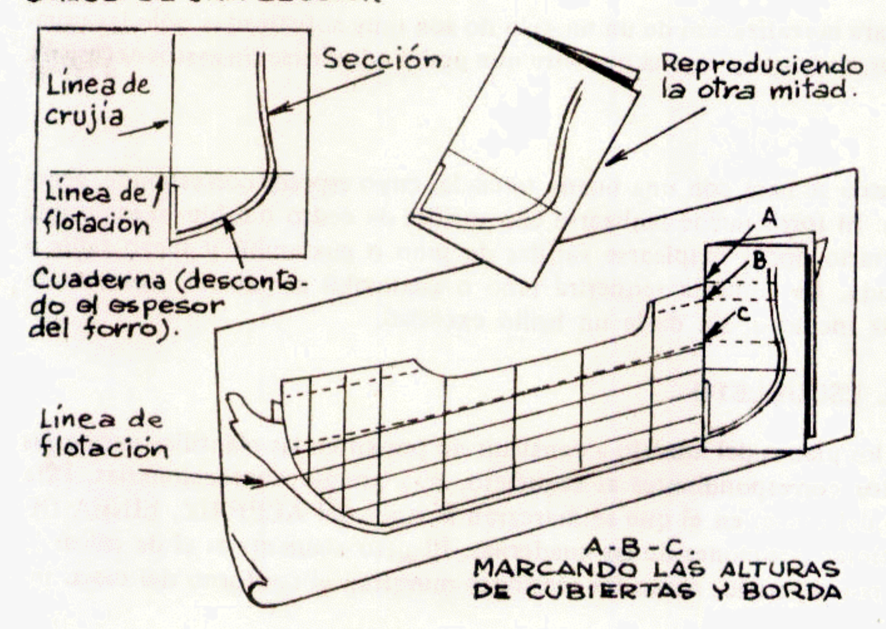
En el caso de que los planos del modelo a construir no presenten las plantillas necesarias para cortar los elementos correspondientes al esqueleto, será preciso confeccionarlas. Para ello se calcará el perfil del casco, en el que se marcarán la línea del ALEFRIZ, LINEA DE FLOTACION y las distintas posiciones de las cuadernas. El paso siguiente es el de calcar la mitad de cada sección por separado; como las secciones muestran el contorno del casco in-

TRAZADO Y CONFECCION DE UNA PIEZA CENTRAL A PARTIR DE LA VISTA DEL PERFIL- EL CONTORNO Y LOS ENCASTRES SE DEFINIRAN SEGUN LAS NECESIDADES DE CADA MODELO-.

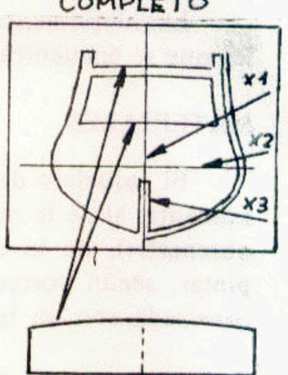


Los encastres a proa se hacen por delante de la secciones; los ubicados a popa se hacen por detrás- En este ejemplo, la RODA, QUILLA y CODASTE se muestran como partes integrales de la pieza central, pero pueden hacerse por separado.

cluido el forro, se descuenta el espesor de las tablas o TRACAS que lo forman, resultando así el contorno de la cuaderna. En cada una se marca la línea de flotación, como también la altura de la o las cubiertas y de la borda. Por fin, doblando la hoja por la mitad, se transporta lo dibujado a la parte en blanco. Con una plantilla de cartulina con la curva o BOLEO de las cubiertas, se traza sobre el molde de la cuaderna, obteniéndose una cuaderna completa, con sus cubiertas indicadas.



PLANTILLA O MOLDE COMPLETO



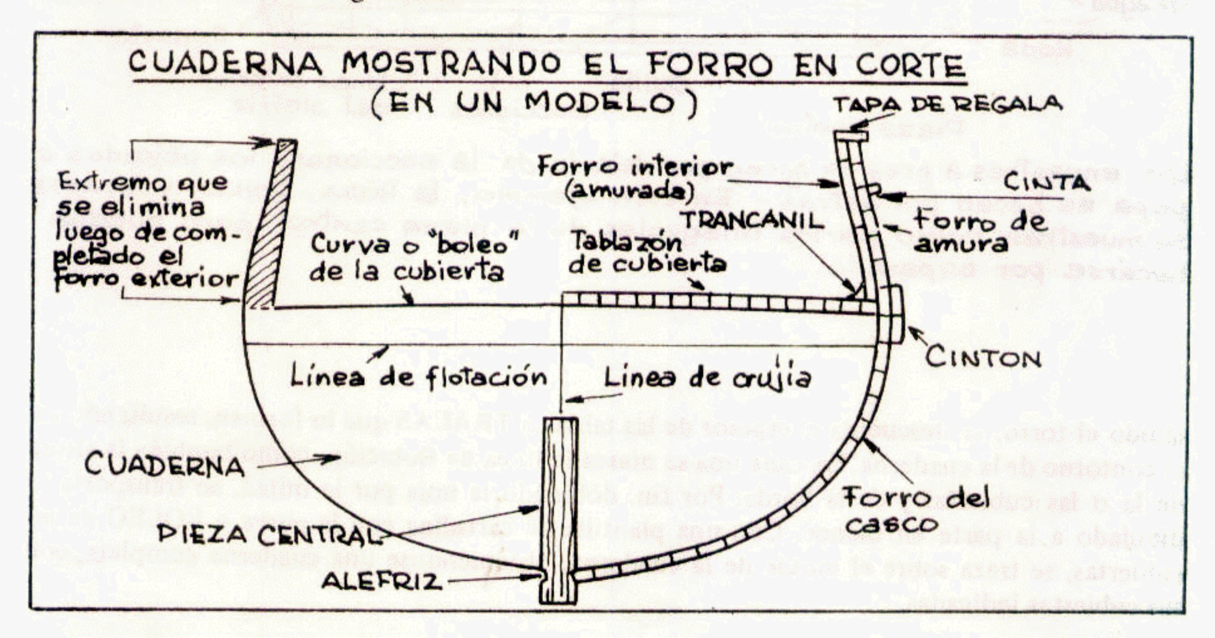
Plantilla de cartulina para trazar la curva o "boleo" de las cubiertas.

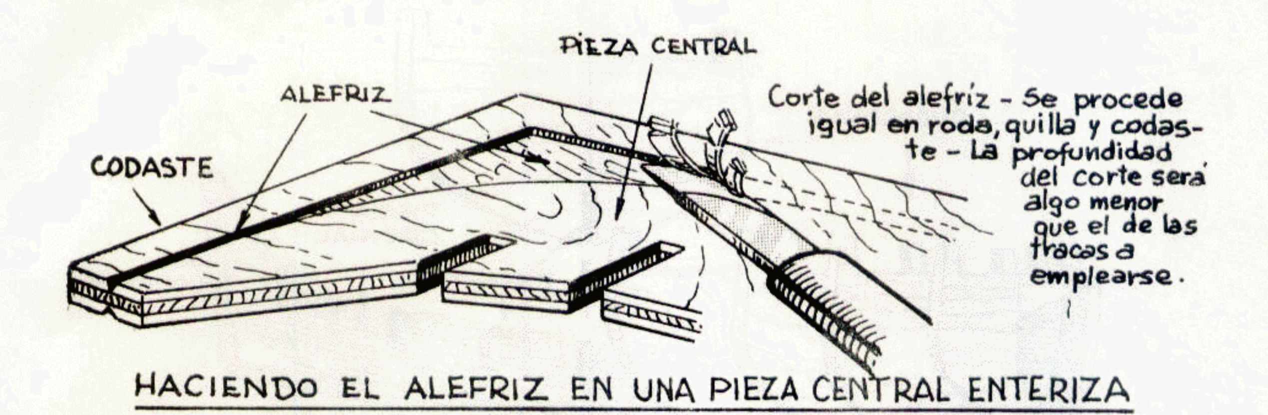
CONFECCION DE LOS MOLDES PARA LAS CUADERNAS.

X1: L. de crujía - X2: L. de flotación - X3: Encastre

El encastre entre la pieza central y las cuadernas quedará a criterio y conveniencia del modelista, sólo se tendrá cuidado de que al encastrar cada una de éstas, coincidan todas las líneas de referencia que se han trazado: línea de flotación o de agua, de crujía y toda otra que se haya considerado conveniente.

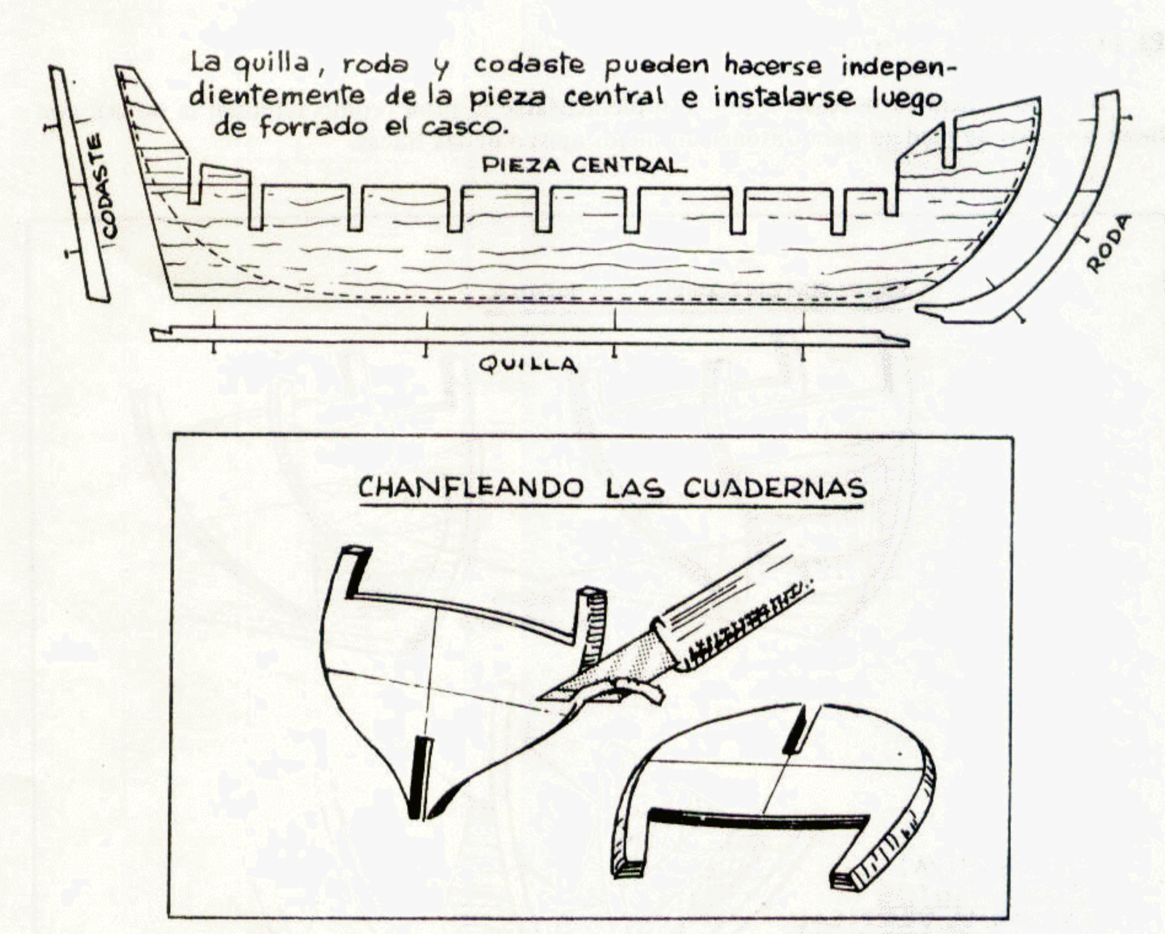
A continuación se transportan o pegan los dibujos o plantillas confeccionadas sobre la terciada. Con sierra de calar se cortan una a una las piezas que formarán el esqueleto. En el caso de la pieza central, se tendrá en cuenta que el sentido de la veta principal de la terciada debe correr en sentido longitudinal.





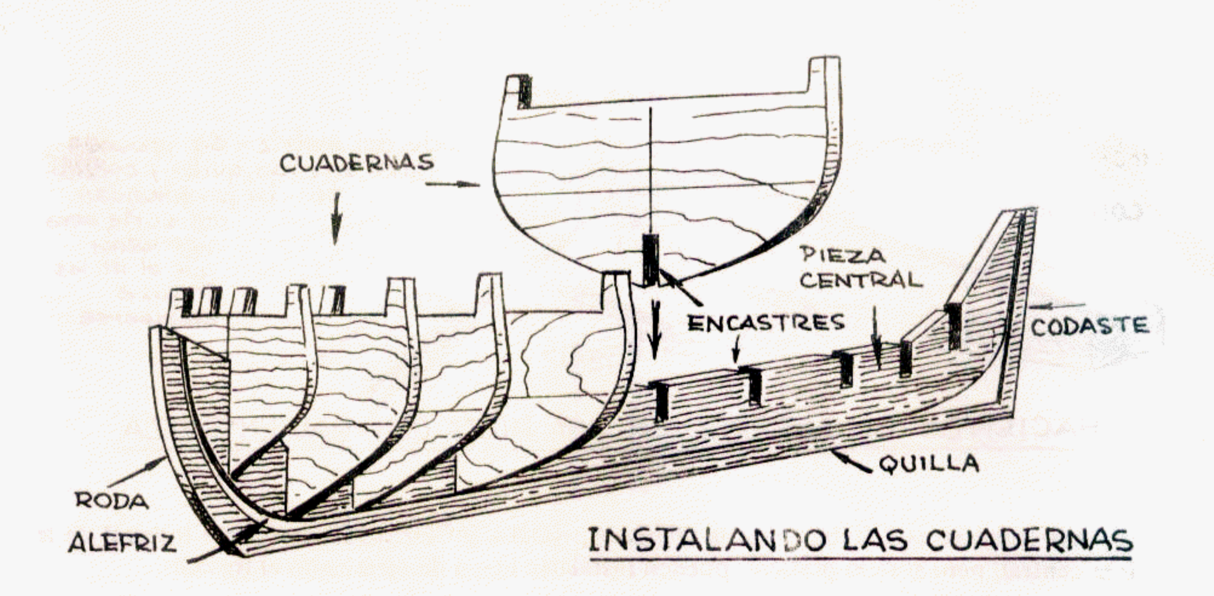
HACIENDO EL ALEFRIZ EN UNA PIEZA CENTRAL ENTERIZA

Así como se está trabajando, la QUILLA, RODA y CODASTE son parte integral de la **pieza** central, pero si se lo prefiere, pueden instalarse luego de terminado el forrado.



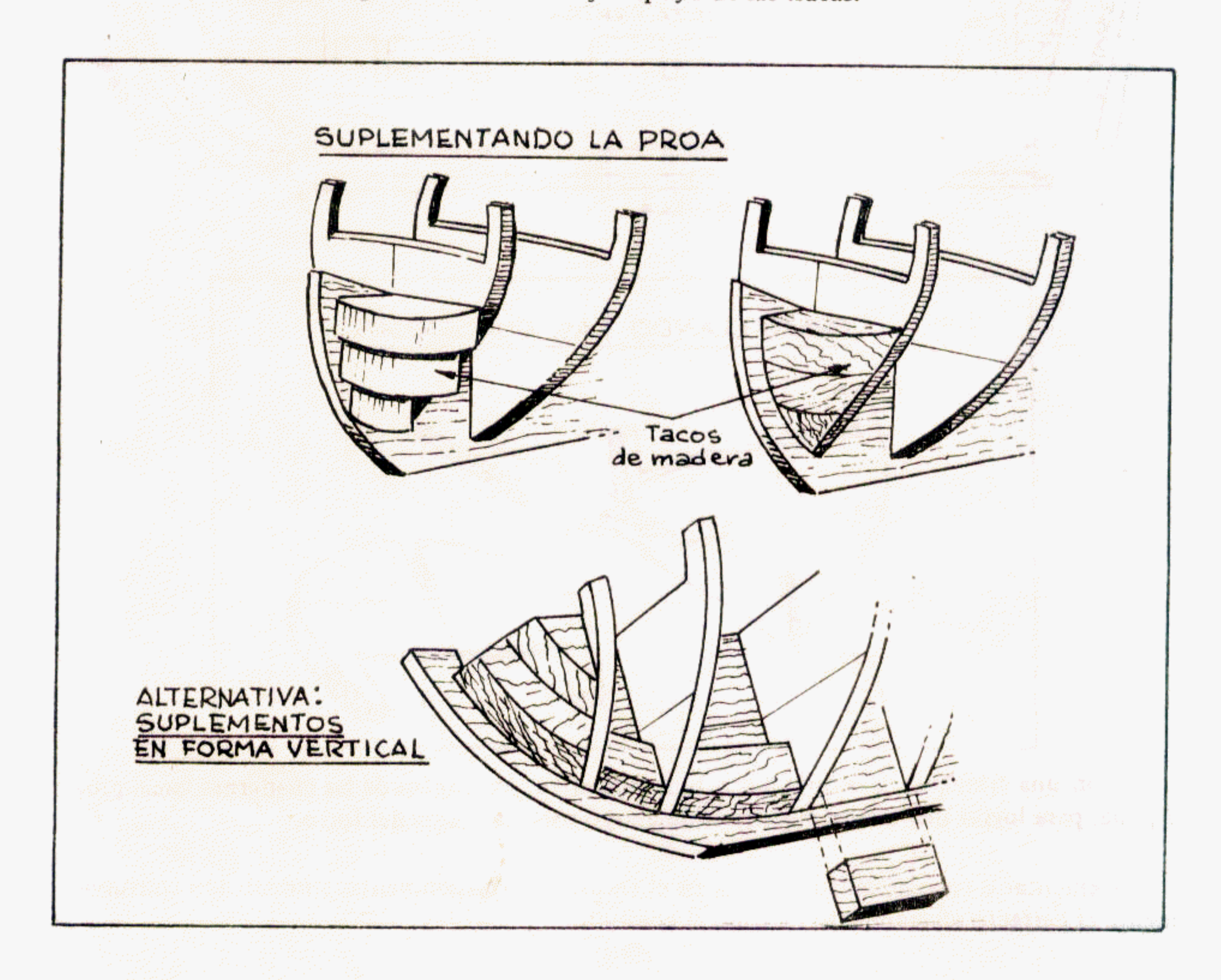
Con una trincheta, cortaplumas o lima, chanflear los cantos de las cuadernas hacia proa **y popa**, para lograr una mayor superficie de apoyo para las tracas del forro.

Cementar o encolar cada cuaderna en el encastre correspondiente, controlando continua**mente** el perfecto alineamiento de todo el conjunto.



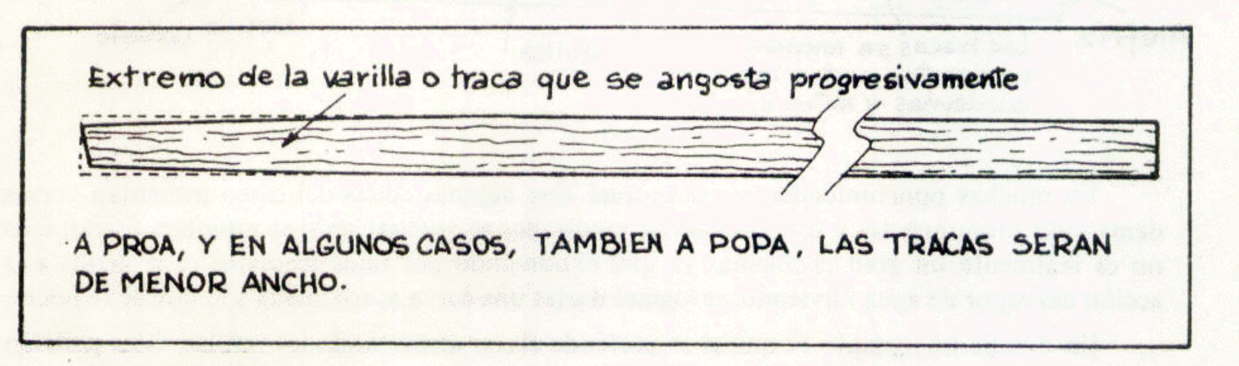
EL FORRADO

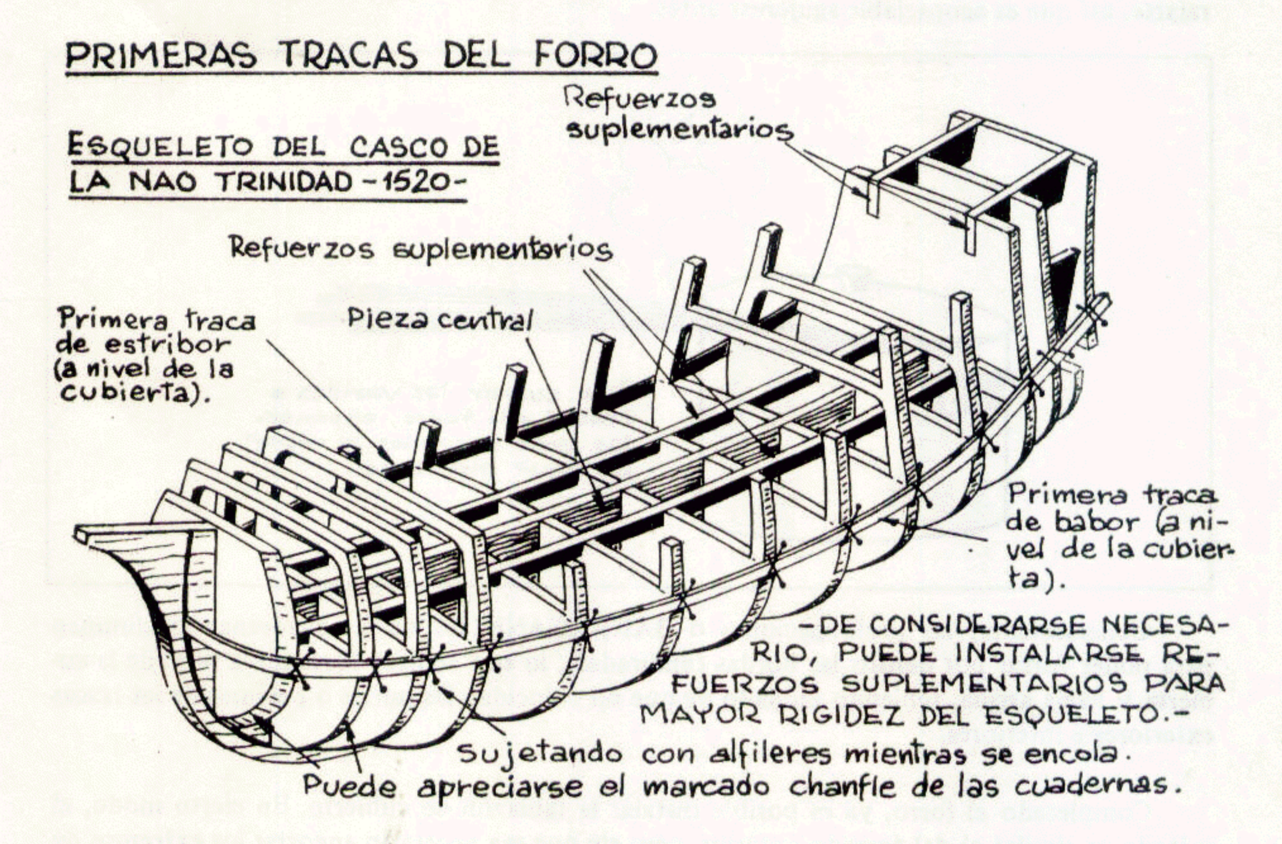
Si se lo considera necesario, podrá suplementarse la proa (como también la popa), con tacos o trozos de madera para obtener un mejor apoyo de las tracas.

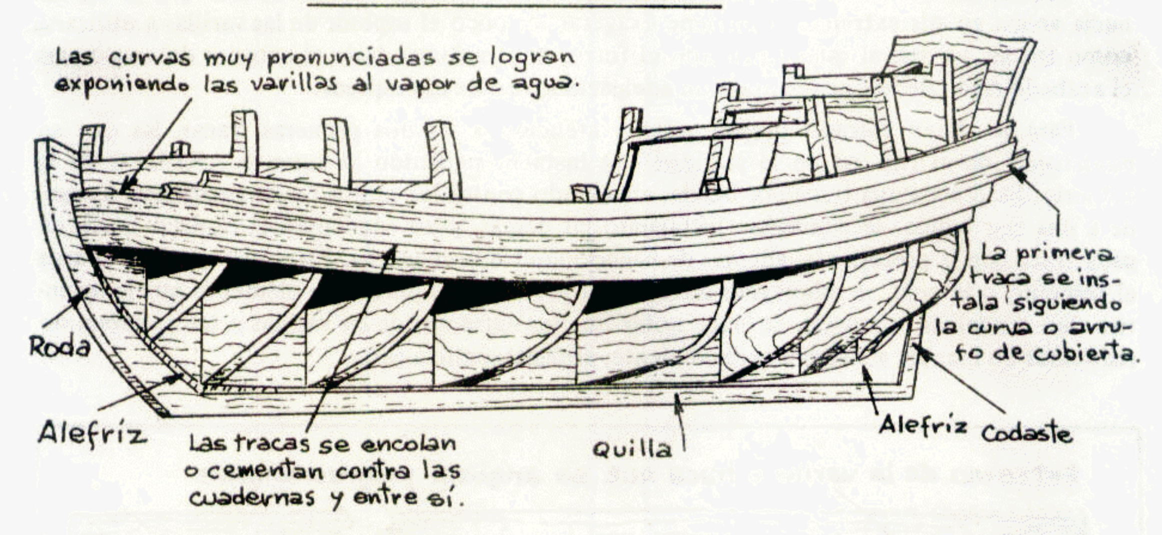


Las tracas del forro no siguen una línea recta a lo largo del casco, sino que se curvan hacia arriba en sus extremos. Conviene exagerar un poco el espesor de las varillas a utilizarse como tracas, ya que al estar finalizado el forro, deberá lijarse todo el exterior del casco para el acabado final, de lo que resultará un adelgazamiento de ese espesor.

Para un buen forrado prestar mucha atención a las dos primeras tracas, las que en modelismo naval (no así en la realidad), se instalan siguiendo la curva o ARRUFO de la cubierta. Se coloca una traca por banda, encolando contra los cantos de las cuadernas. Luego, de a una por banda, se continúan instalando las demás, pero encolando el canto o borde de cada traca con la precedente, además de hacerlo contra la cuaderna. Para sujetar mientras seca el cemento o la cola, se emplearán alfileres, broches o cualquier otro elemento que la inventiva del modelista aconseje. Se hace notar que los extremos de las varillas o tracas deben ser reducidos de manera suavemente decreciente, especialmente a proa.

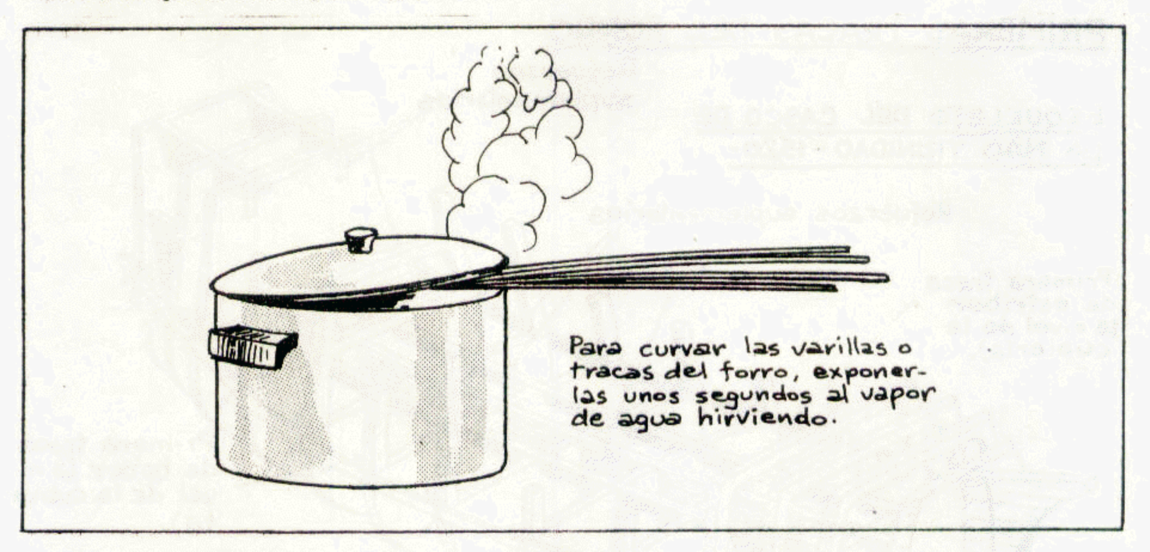






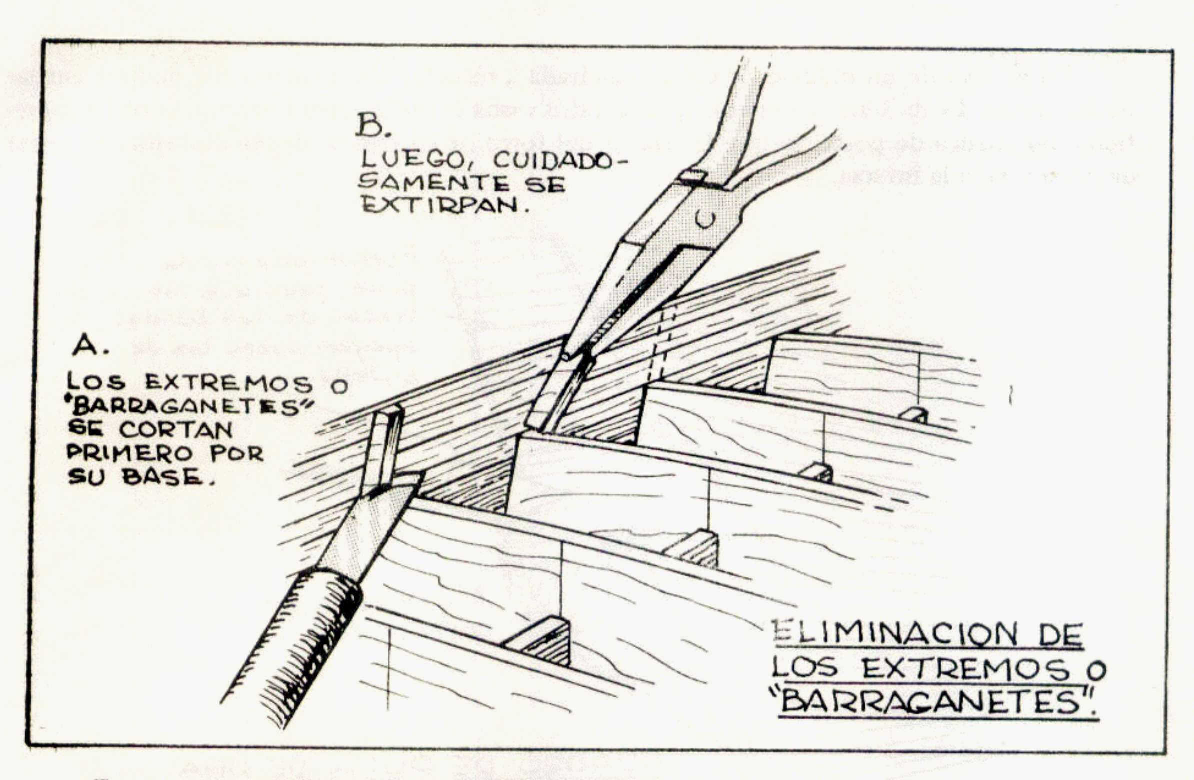
En muchas oportunidades se encontrará que algunas zonas del casco presentan curvas demasiado pronunciadas y que las varillas empleadas se quebrarían si se intentara forrar; ésto no es realmente un gran problema, ya que exponeindo por unos segundos cada varilla a la acción del vapor de agua hirviendo, se logrará darles una curva aproximada a lo que se requiere.

Un detalle importante es que si se pretende clavar atravesando las varillas, éstas podrían rajarse, así que es aconsejable agujerear antes.

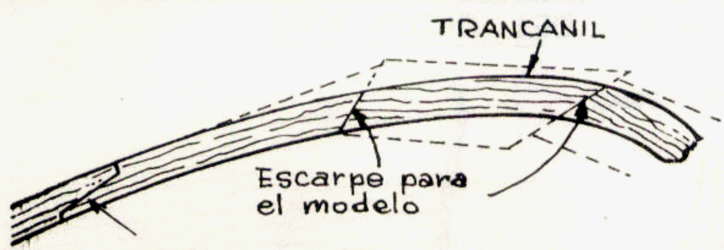


Generalmente, las prolongaciones o BARRAGANETES de las cuadernas se eliminan para poder forrar por dentro las bordas (amuradas); lo que se hace cortando a nivel de la cubierta y hacia arriba, teniendo cuidado de que no coincidan las juntas o costuras de las tracas exteriores e interiores.

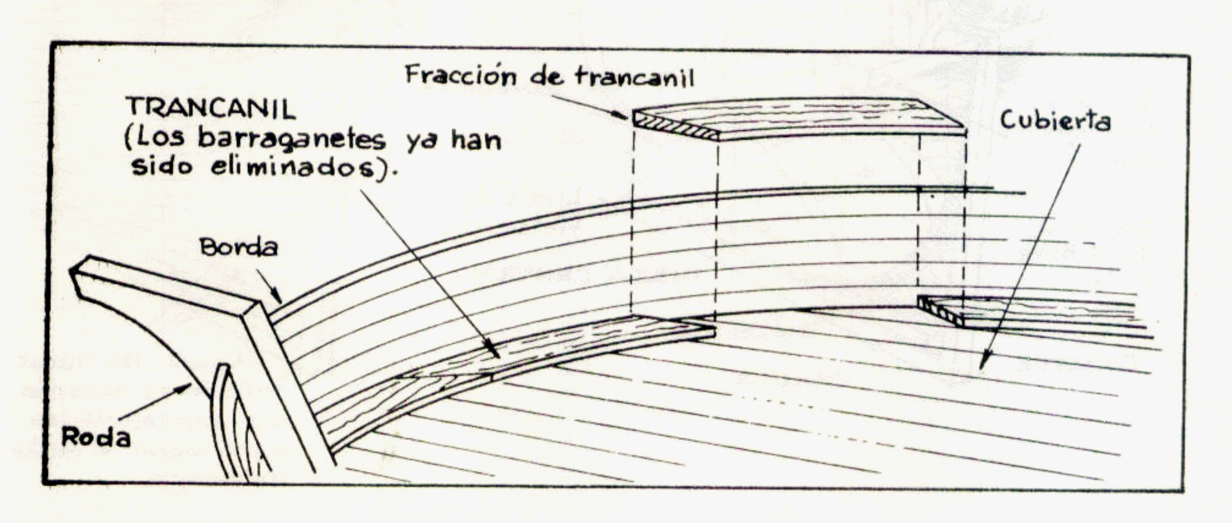
Completado el forro, ya es posible instalar la tablazón de cubierta. En cierto modo, el método es similar al del forrado exterior, pero sin que sea necesario angostar los extremos de las varillas.



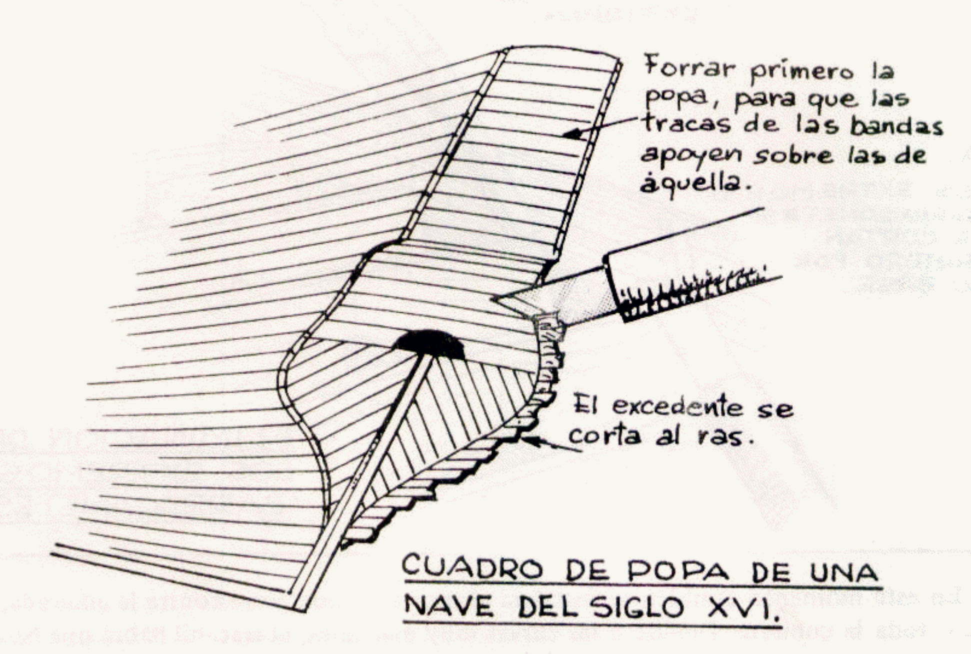
En este momento también se instalará el trancanil, que corre contra la amurada, contorneando toda la cubierta. Debido a las curvas muy marcadas, el tracanil habrá que hacerlo por secoiones.



En el trancanil se requiere un armado de varias piezas para lograr las curvas más pronunciadas, teniendo cuidado con el sentido de la veta.

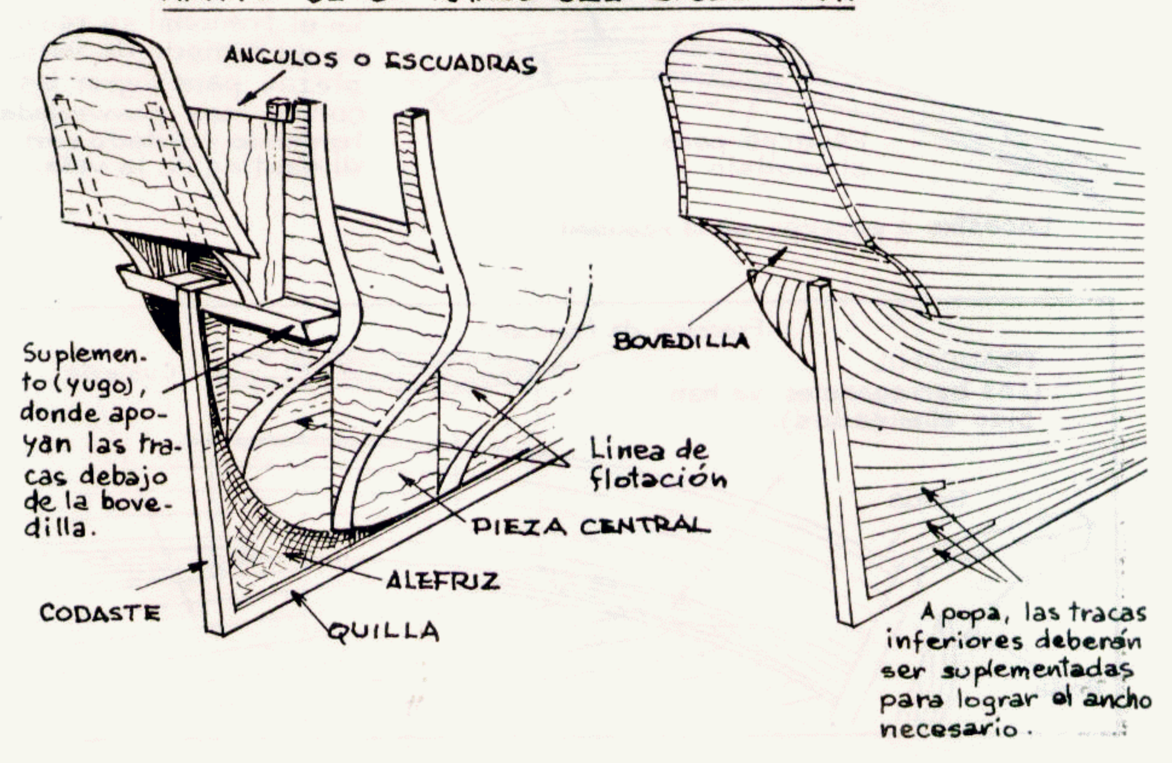


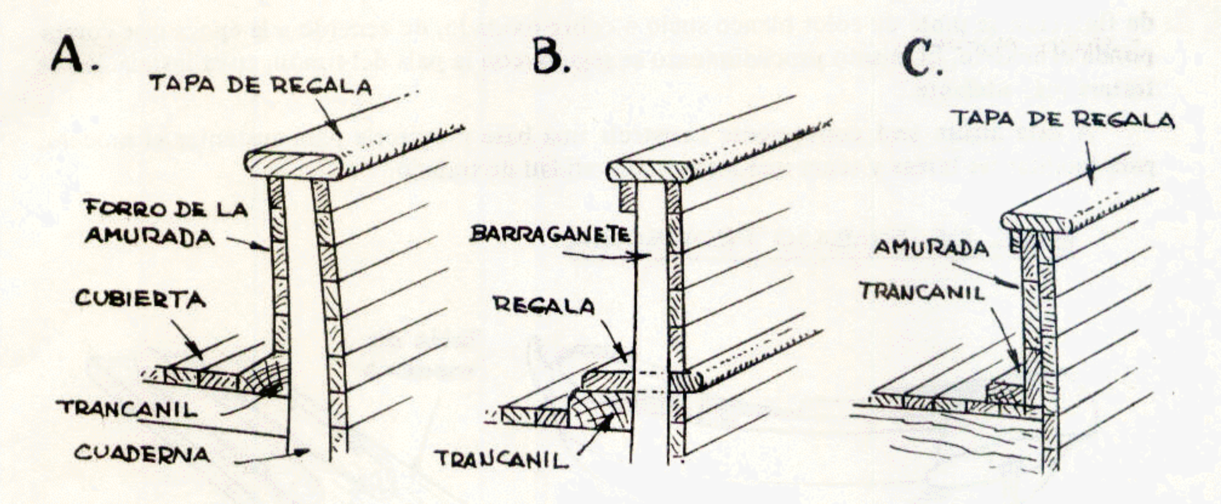
En el caso de un modelo de popa "cuadrada", recortar el excedente que pudiera quedar de las tracas. Es de tener en cuenta que en estos casos es obligatorio forrar primero las superficies del cuadro de popa, ya que las tracas del forro de las bandas deben descansar sobre las de popa y no a la inversa.

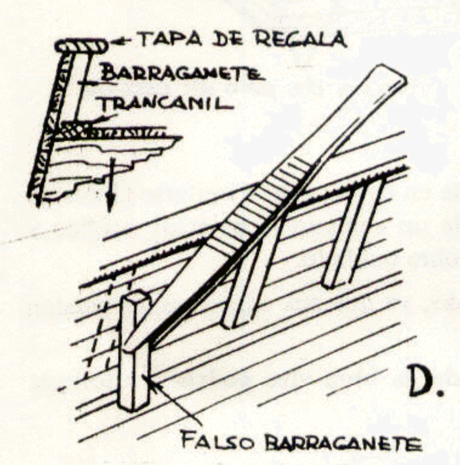


CUADRO DE POPA DE UNA NAVE DEL SIGLO XVI.

ESTRUCTURA DEL CUADRO DE POPA DE UN MODELO DE NAVIO DE 6º RANGO DEL SIGLO XVII







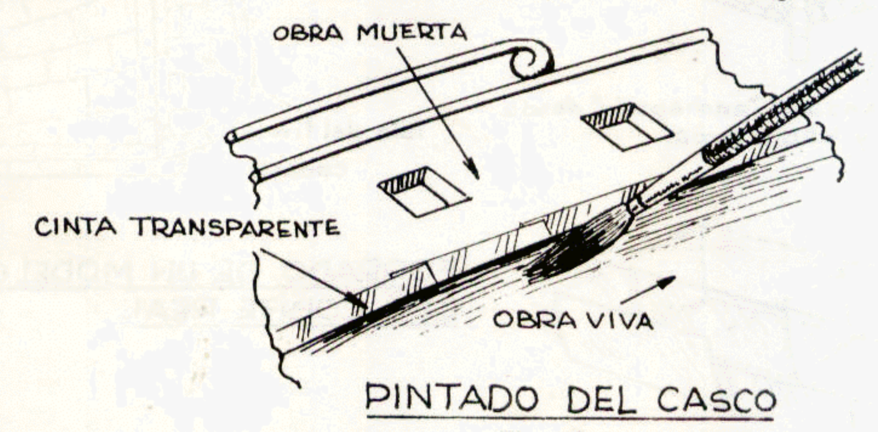
A: Corte de una borda real, con amuradas forradas — B: Igual, pero con los barraganetes a la vista — C: En un modelo, las amuradas con forro (previamente, los barraganetes fueron eliminados — D: Instalando falsos barraganetes en un modelo con amuradas sin forrar.

D.

TIPOS DE BORDAS Y AMURAS

Marcar sobre la o las cubiertas la posición de los distintos elementos y accesorios; como también en las amuras, las portas de cañones, si el modelo está artillado.

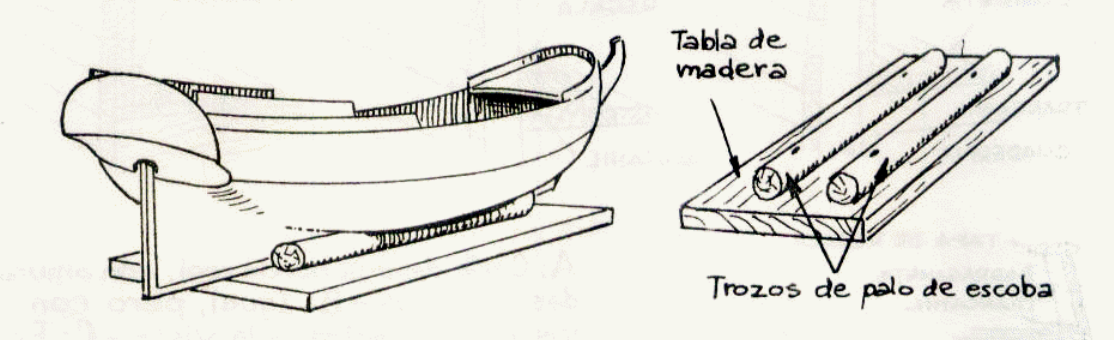
Instaladas las tapas de regala, cintas y cintones, mesas de guarnición, etc., que ya trataremos más adelante, se puede iniciar el pintado del casco. Primero se marca la línea de flotación, cosa muy sencilla de hacer. Luego se pinta o tiñe (según el caso) la OBRA MUERTA (línea de flotación hacia arriba); a continuación, utilizando una cinta adhesiva, se contorneará la línea de flotación a manera de mascarilla, para luego pintar la OBRA VIVA (línea de flotación hacia abajo), obteniendo así una perfecta separación de las dos partes. Bajo la línea



PINTADO DEL CASCO

de flotación se pinta de color blanco sucio o cobre oxidado, de acuerdo a la época que corresponda el modelo. El mismo procedimiento se seguirá con la pala del timón, cuya instalación se tratará más adelante.

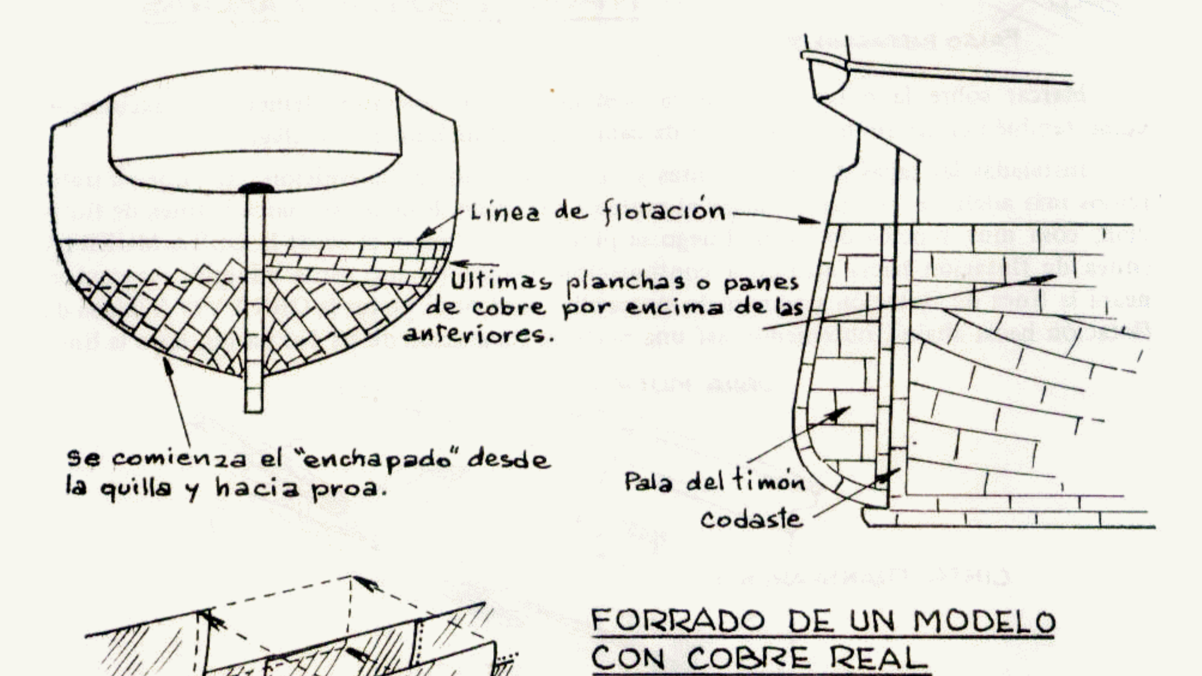
A esta altura será conveniente construir una base provisoria para sustentar el modelo, para facilitar las tareas y tener una mayor comodidad de trabajo.



En el caso de que el modelo lleve su obra viva forrada en cobre, puede imitarse al mismo pintando con purpurina cobre, dando luego una mano de un compuesto de ácido acético y ácido oxálico, que producirá el verdín característico del cobre oxidado.

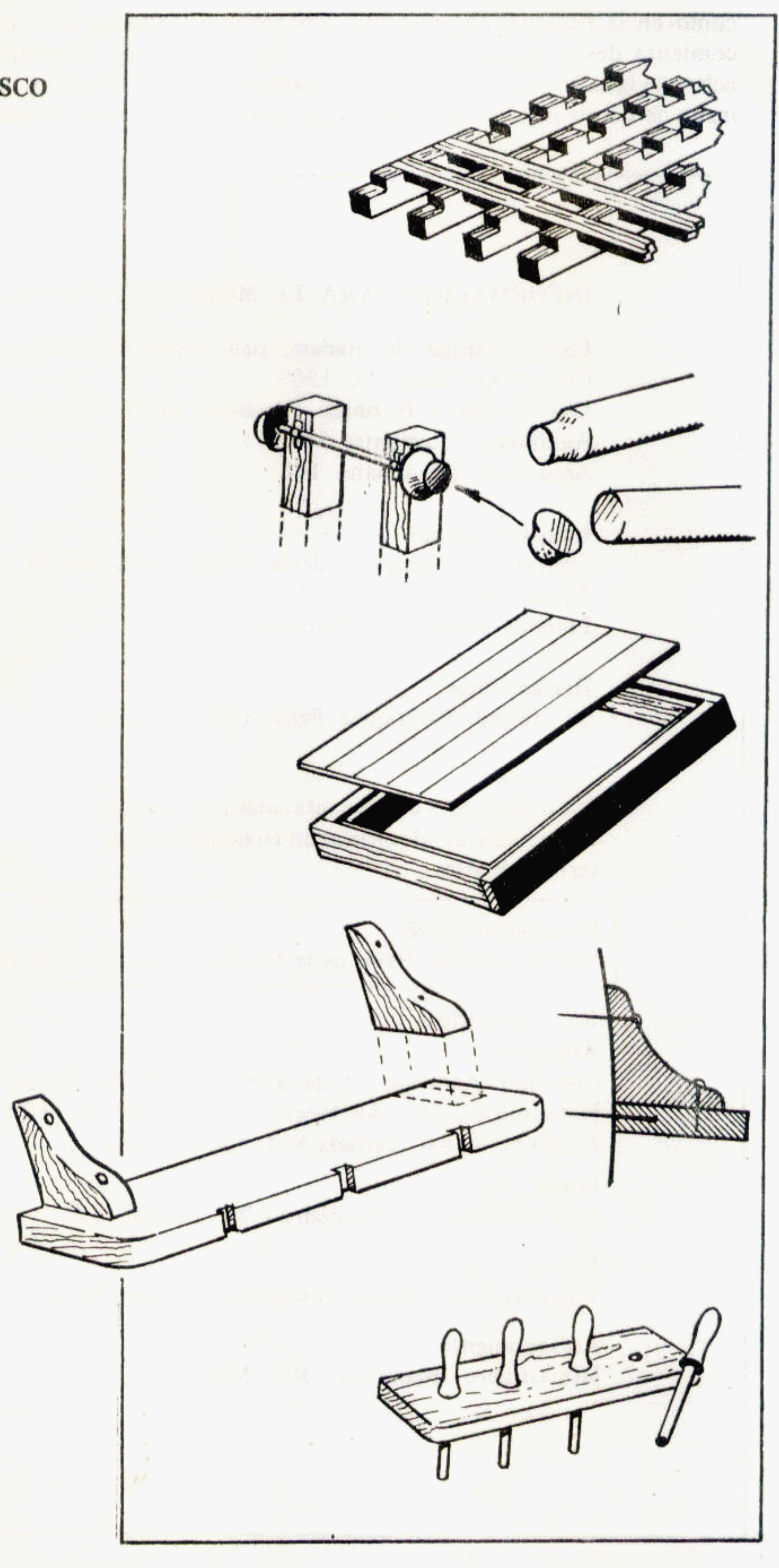
El ácido oxálico debe manipularse con algún cuidado, ya que sus emanaciones pueden ser tóxicas.

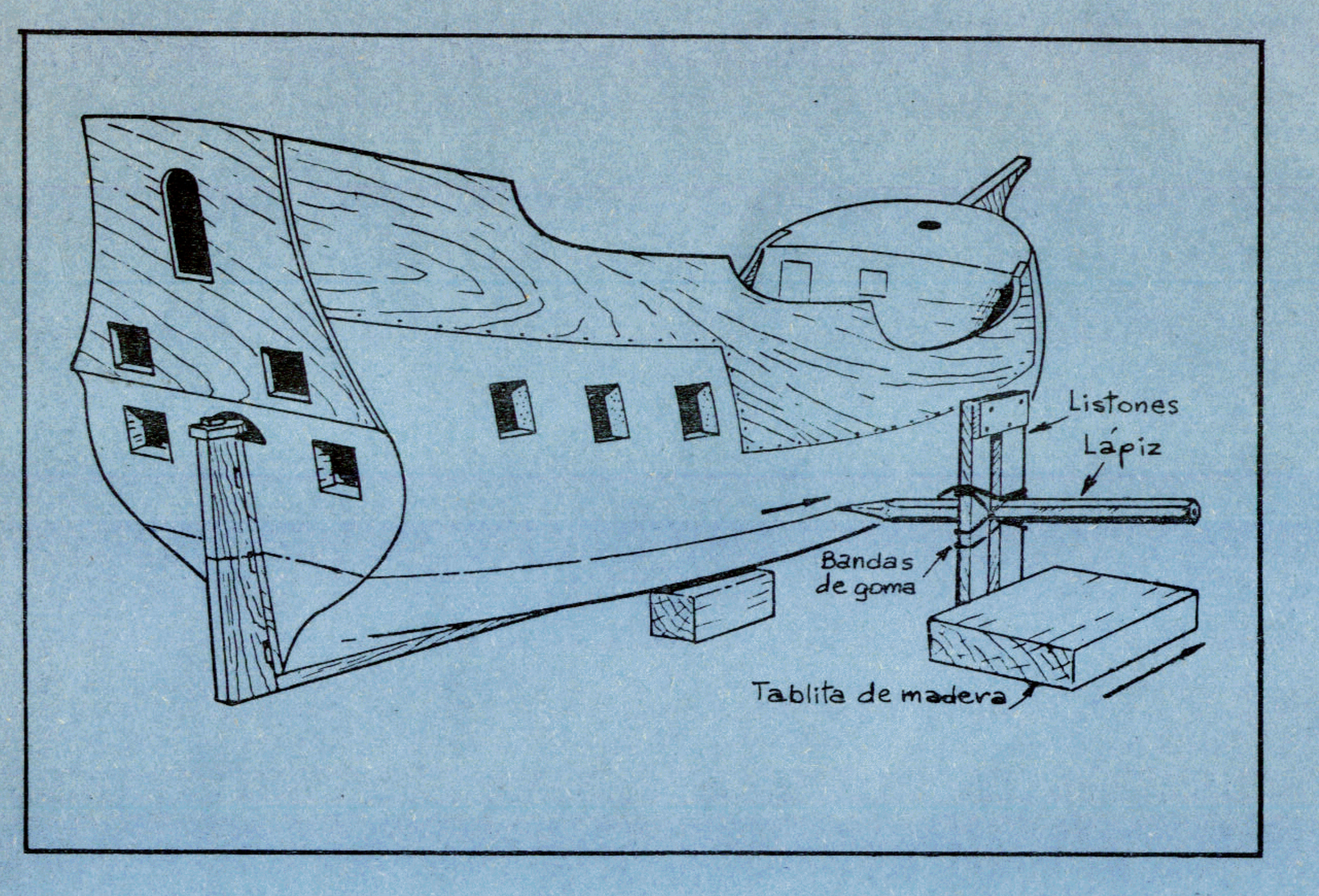
Si el modelo es de un tamaño relativamente grande, la obra viva podría ser forrada



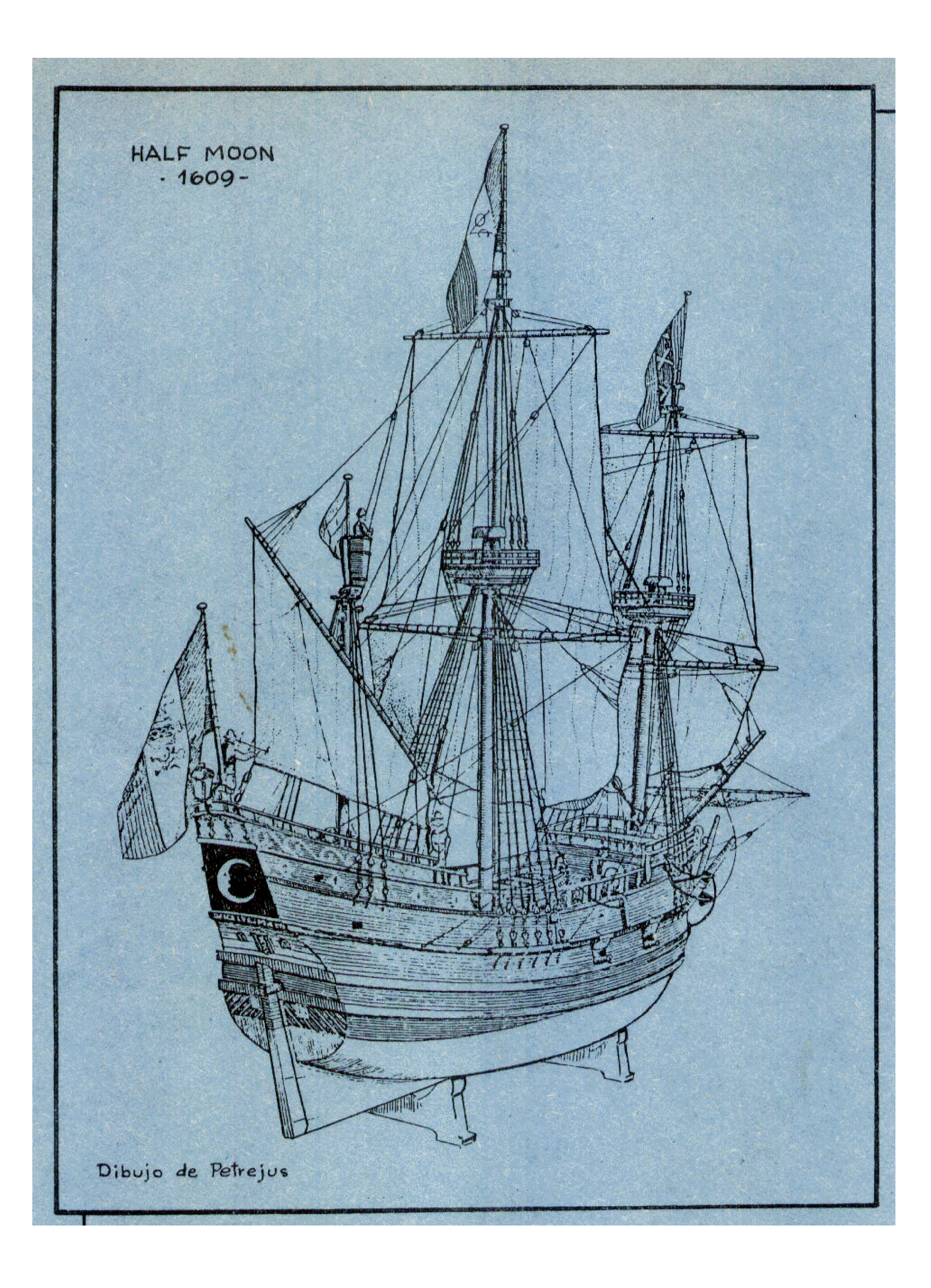
como en la realidad, con planchas o panes muy delgados de cobre verdadero. El forrado se comienza desde la quilla hacia arriba y de popa a proa. Finalizado este trabajo, se oxida el cobre de igual manera como se explicó anteriormente. En ambos casos conviene dar una ligera mano de barniz incoloro para que no se desprenda el verdín obtenido.

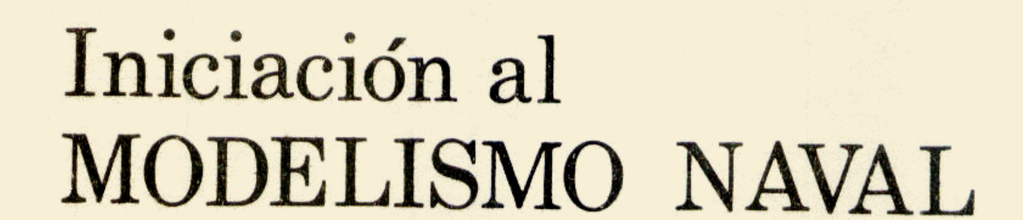
Próximamente:
CUADERNILLO Nº 2
ELEMENTOS DEL CASCO





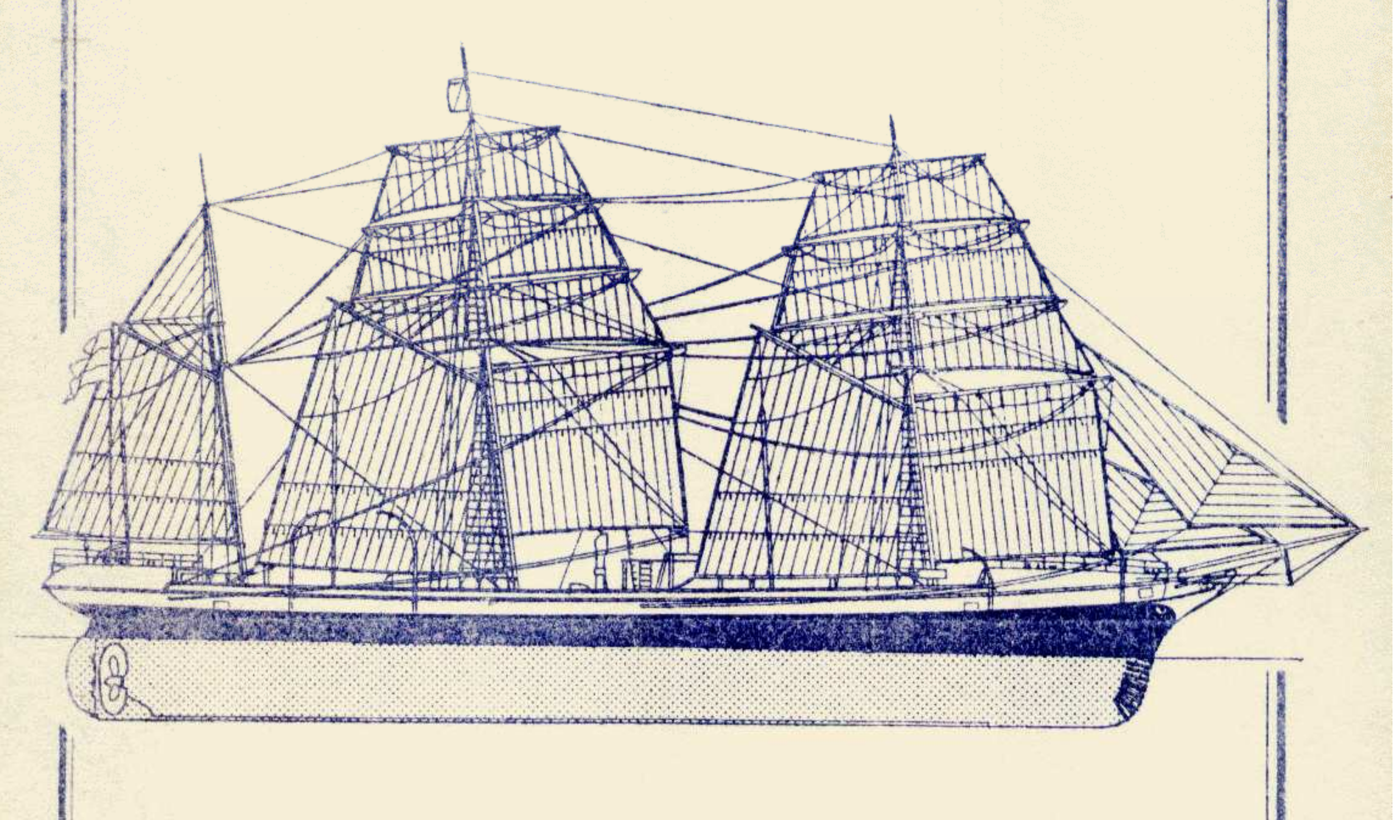
Trazando la línea de flo
con un sencillo aparato
confección casera.


HALF MOON
- 1609 -
Dibujo de Petrejus

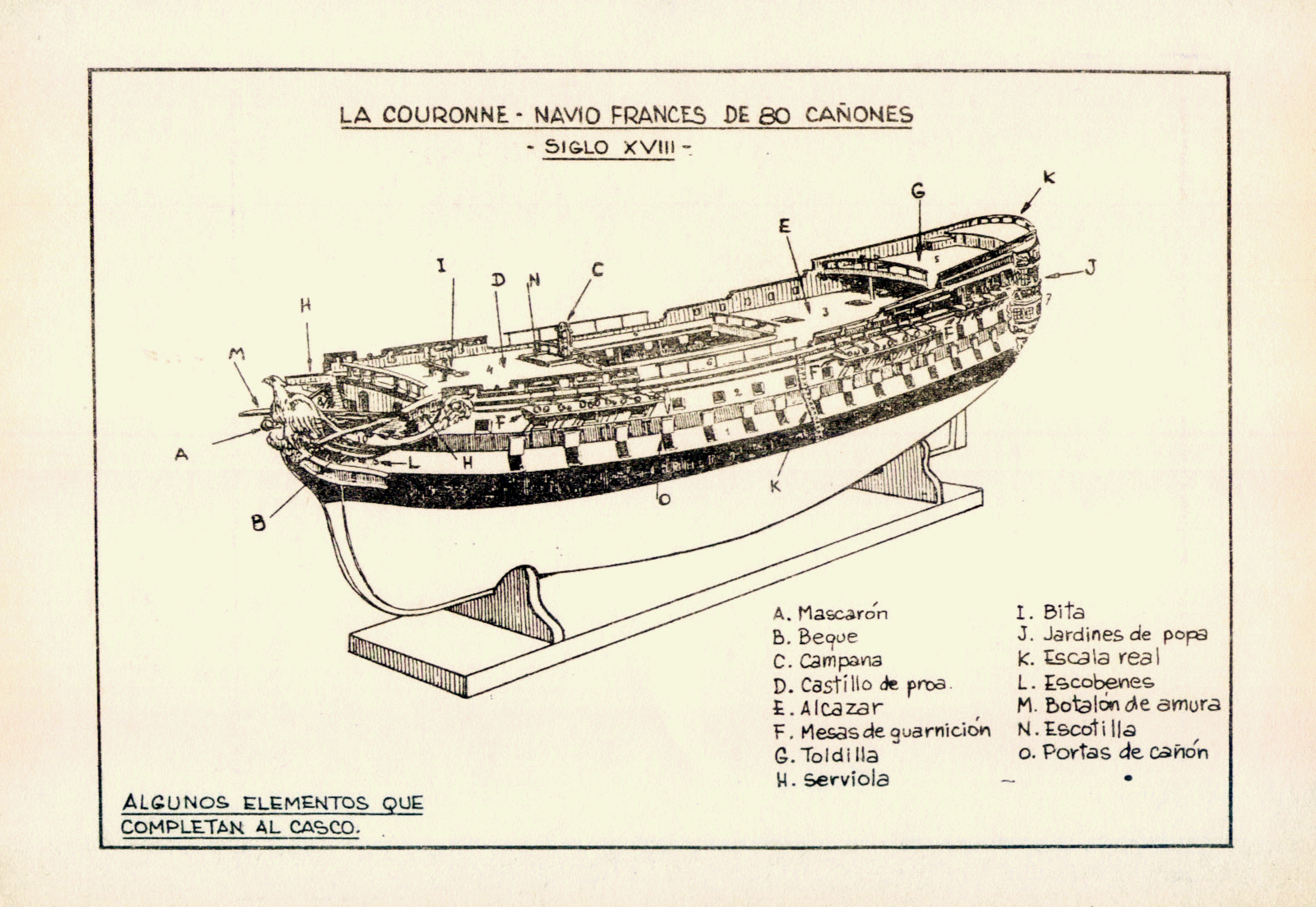


Iniciación al MODELISMO NAVAL

por Julio M. Fouret



Cuadernillo Nº2:
ELEMENTOS DEL CASCO

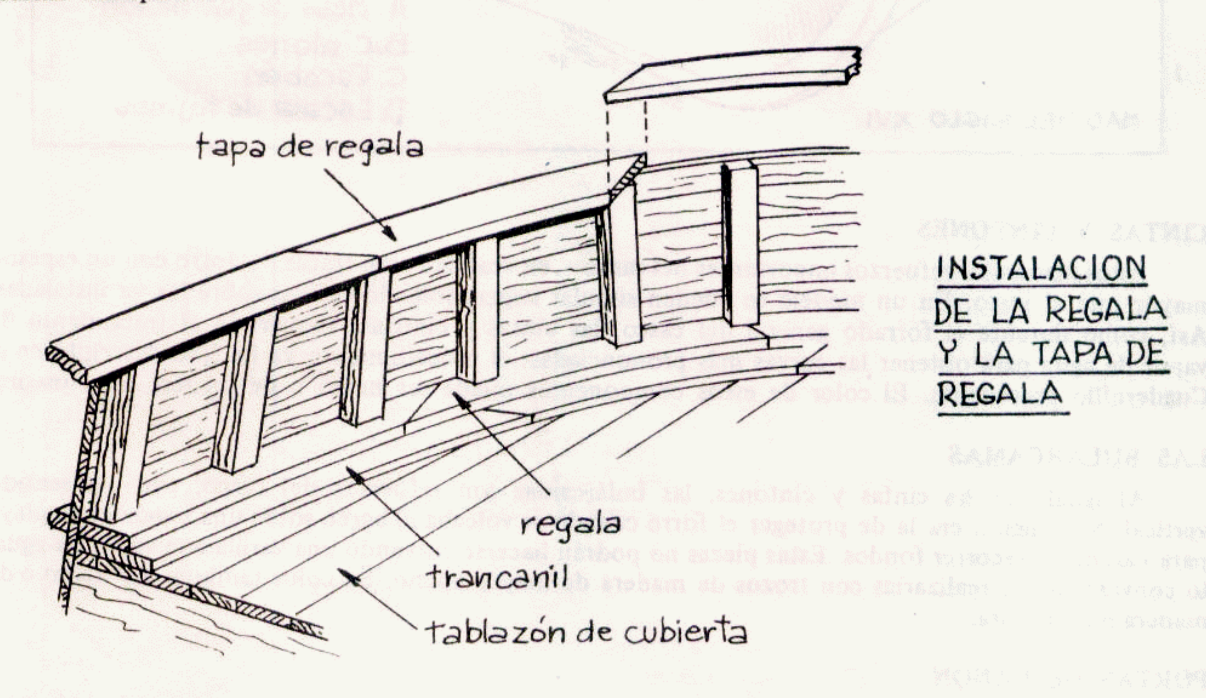

LA COURONNE - NAVIO FRANCES DE 80 CAÑONES
- SIGLO XVIII -
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
A. Mascarón
B. Beque
C. Campana
D. Castillo de proa.
E. Alcazar
F. Mesas de guarnición
G. Toldilla
H. Serviola
I. Bita
J. Jardines de popa
K. Escala real
L. Escobenes
M. Botalón de amura
N. Escotilla
O. Portas de cañón
ALGUNOS ELEMENTOS QUE
COMPLETAN AL CASCO.

ELEMENTOS DEL CASCO

Antes de pasar a describir los distintos elementos que completarán el casco del modelo, cabe una aclaración: El modelista habrá notado que en el Cuadernillo Nº 1 no se hace referencia a medidas o dimensiones; la razón de tal coasa es que la descripción de piezas y elementos se efectúa de manera genérica, ya que para indicar medidas sería necesario trabajar con los planos de un modelo determinado; como no es así y no explicándose la construcción de una parte o pieza en relación a un modelo o es cala específica, es imposible sugerir, por ejemplo: espesor y ancho de las varillas empleadas para el forro. Por lo tanto, toda medida habrá de ser tomada de los planos que se estén utilizando. En estos **Cuadernillos** se describirán las piezas, accesorios y elementos usuales; también en casos necesarios se hará descripción de métodos constructivos, ya sea de manera escrita o por medio de ilustraciones, pero sin crear confusión arriesgando dimensiones sin conocerse la escala del plano empleado por el aficionado.

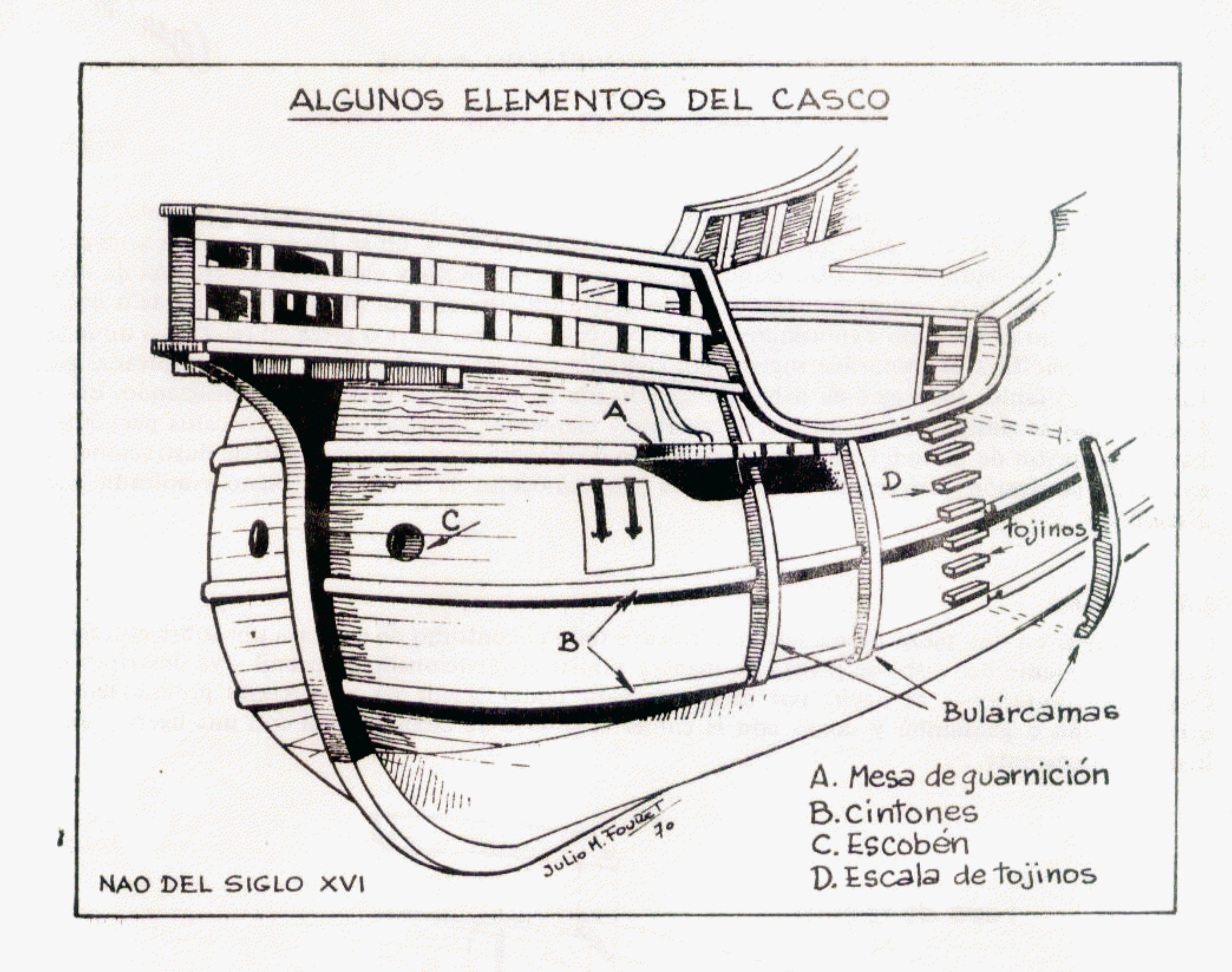
LA REGALA

Consiste en una pieza de madera que recorre todo el contorno de cubierta por sobre el trancanil. Este componente del casco se realiza de manera similar al mencionado trancanil –ya descripto en el Cuadernillo anterior–, es decir, por secciones para poder seguir las curvas más pronunciadas. Se utilizará pino o guatambú y como con la cubierta, se deja de color natural con una ligera mano de barniz transparente.



LA TAPA O TABLA DE REGALA

El método de construcción de la tapa de regala es prácticamente igual a la regala en sí, aunque bastante más cómoda de instalar. El material a emplear –quizá el más adecuado–, es el pino o el guatambú, pero si es posible lo ideal es roble. La ventaja de las maderas mencionadas en primer término es que se pueden obtener en infinidad de medidas, no siendo problema el teñir o pintar según las circunstancias.



CINTAS Y CINTONES

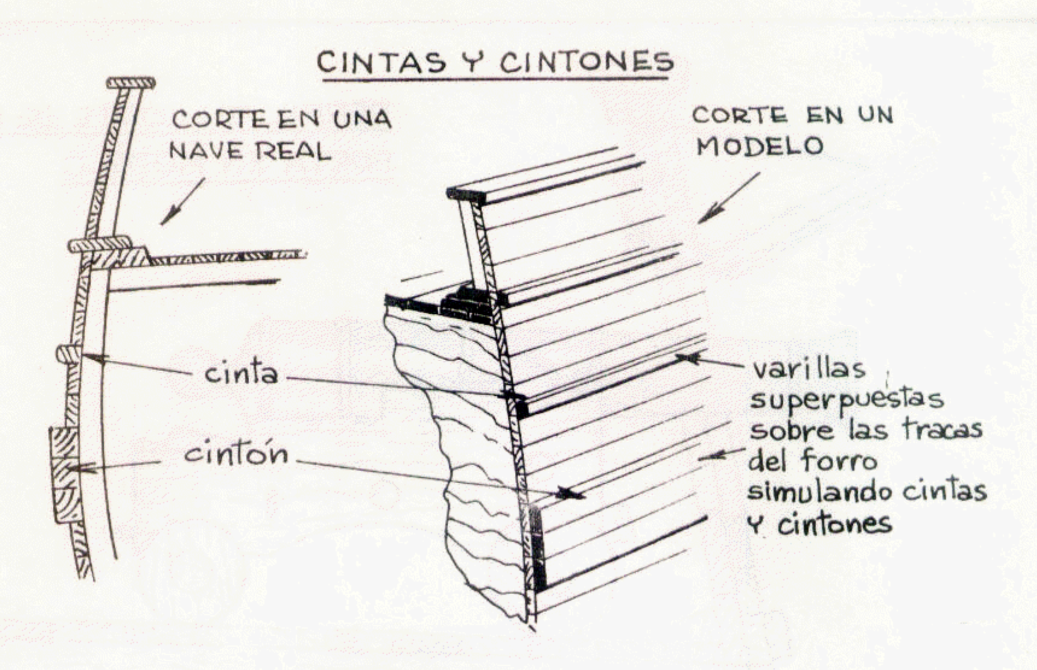
Estos maderos –refuerzos importantes del casco–, en realidad eran tracas del forro con un espesor mayor que el resto. En un modelo se pueden simular superponiendo varillas sobre las ya instaladas. Así, como durante el forrado general del casco, las cintas y cintones requerirán el tratamiento de vapor de agua para obtener las curvas más pronunciadas; el procedimiento ya ha sido descripto en el Cuadernillo precedente. El color de estos componentes puede ser negro o de madera muy oscura.

LAS BULARCAMAS

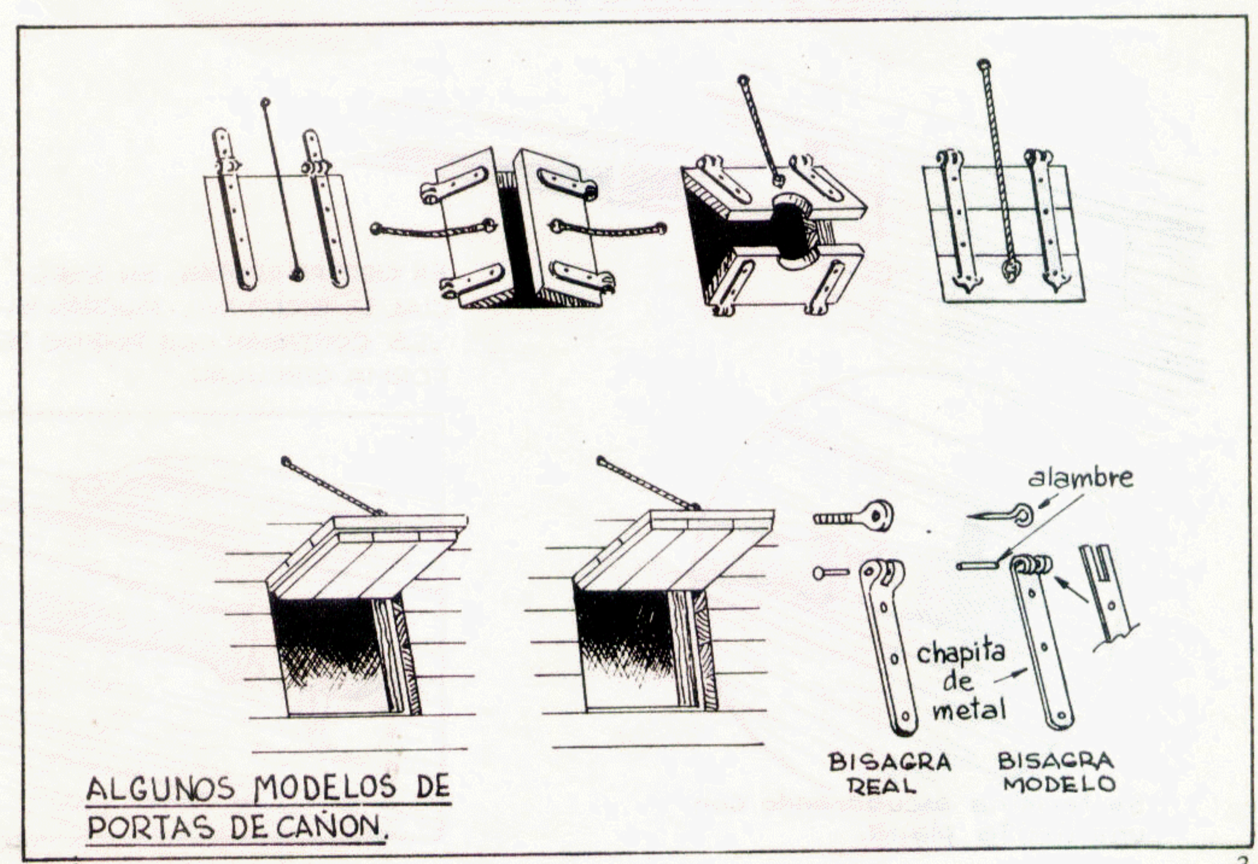
Al igual que las cintas y cintones, las **bulárcamas** son refuerzos del casco, pero en sentido vertical. Su función era la de proteger el forro cuando se volcaba al barco sobre una banda en la playa para carenar y recorrer fondos. Estas piezas no podrán hacerse curvando una varilla con vapor de agua; lo conveniente es realizarlas con trozos de madera de mayor ancho. Su color también era negro o de madera muy oscura.

PORTAS DE CAÑON

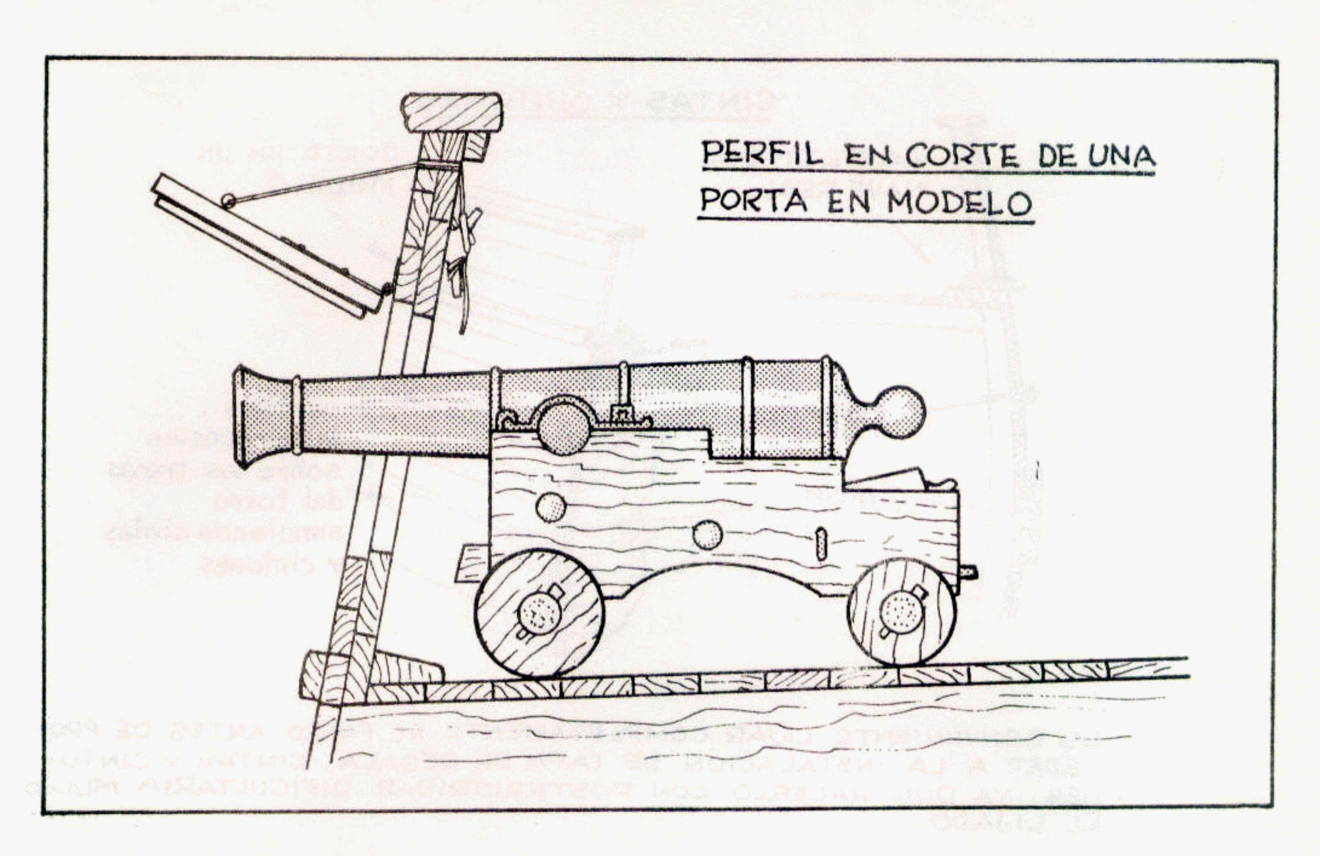
Como se dijo en el **Cuadernillo Nº 1**, una vez finalizado el forro del casco, se procede a abrir las aberturas correspondientes a las troneras o **portas de cañón** (en el caso de que el modelo esté artillado). **Los portalones** propiamente dicho se hacen con trocitos de madera delgada que calcen perfectamente en las aberturas mencionadas. Las bisagras se confeccionan con cobre, bronce o latón delgado, pintándolas en negro mate; se instalan por medio de pequeños clavitos o cementando. Si las bisagras son demasiado pequeñas, se simulan con tiritas de cartulina negra. Los portalones llevan el color que corresponda al casco; por dentro, en los navíos de guerra particularmente, era costumbre pintarlos en color rojo.



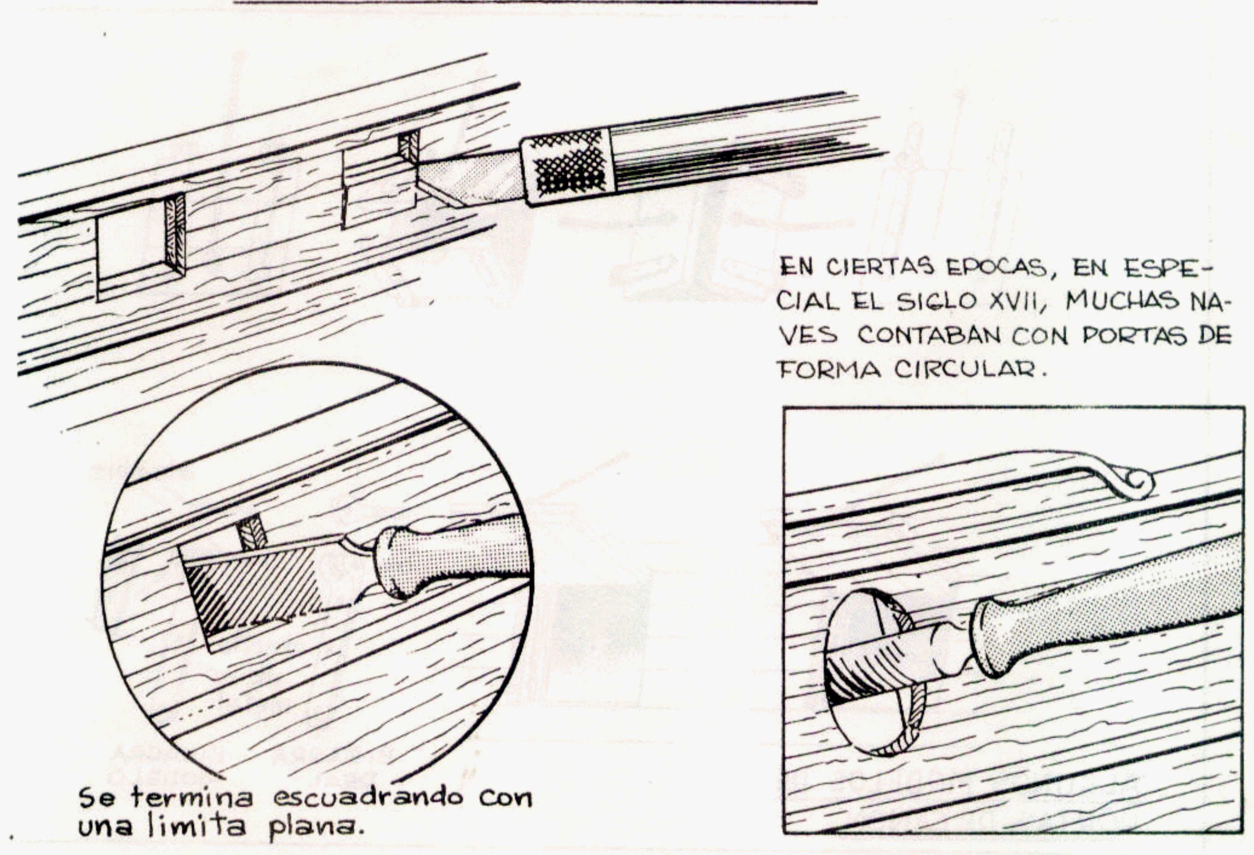
ES CONVENIENTE LIJAR COMPLETAMENTE EL FORRO ANTES DE PROCEDER A LA INSTALACION DE TAPA DE REGALA, CINTAS Y CINTONES, YA QUE HACERLO CON POSTERIORIDAD DIFICULTARIA MUCHO EL LIJADO.



ALGUNOS MODELOS DE PORTAS DE CAÑON.

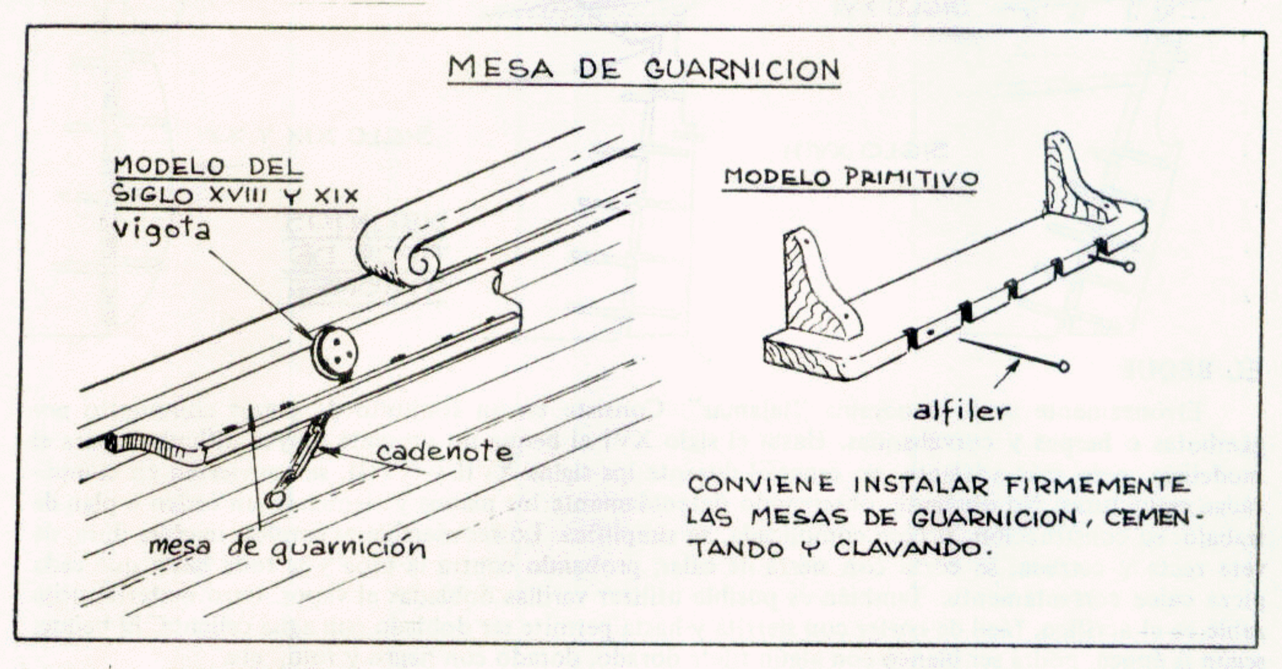


ABRIENDO LAS PORTAS DE CAÑON



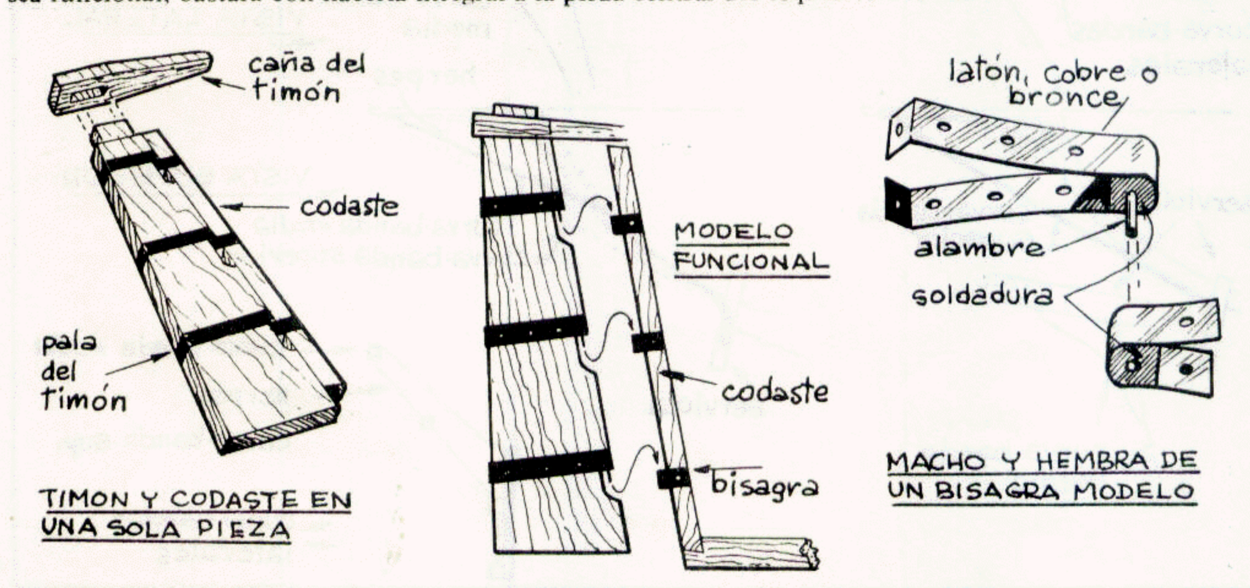
MESAS DE GUARNICION

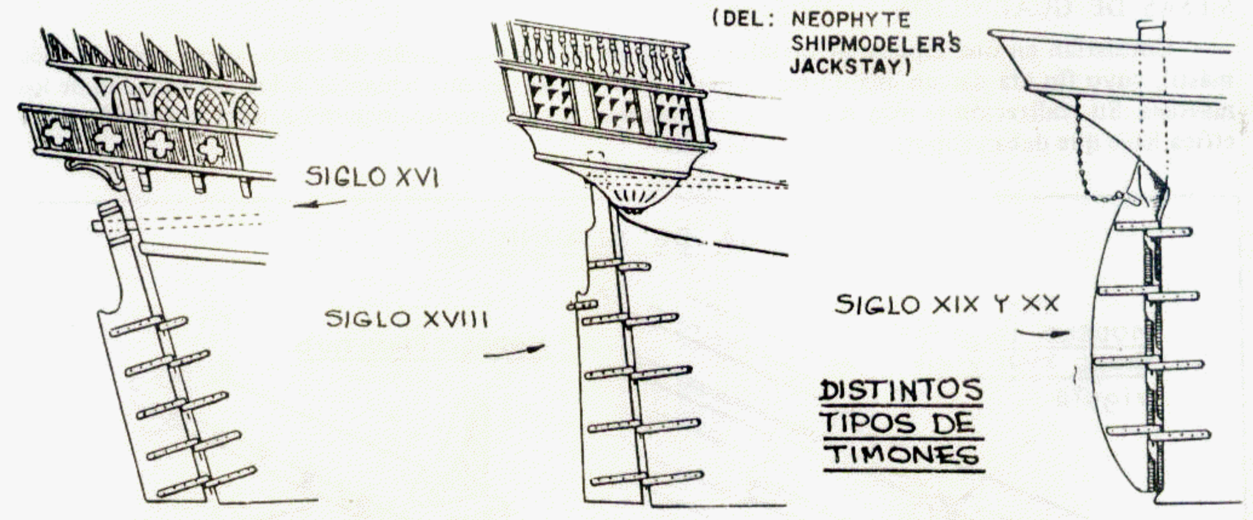
Consistían en una especie de plataformas adosadas a ambas bandas del casco, algo a popa de cada mástil, cuyo fin era dar un ángulo más abierto a los obenques que aguantan a los palos macho de los mástiles. Su realización es muy sencilla, pero deben estar firmemente aseguradas, pues su función específica hace que deban soportar una gran tensión.



LA PALA DEL TIMON

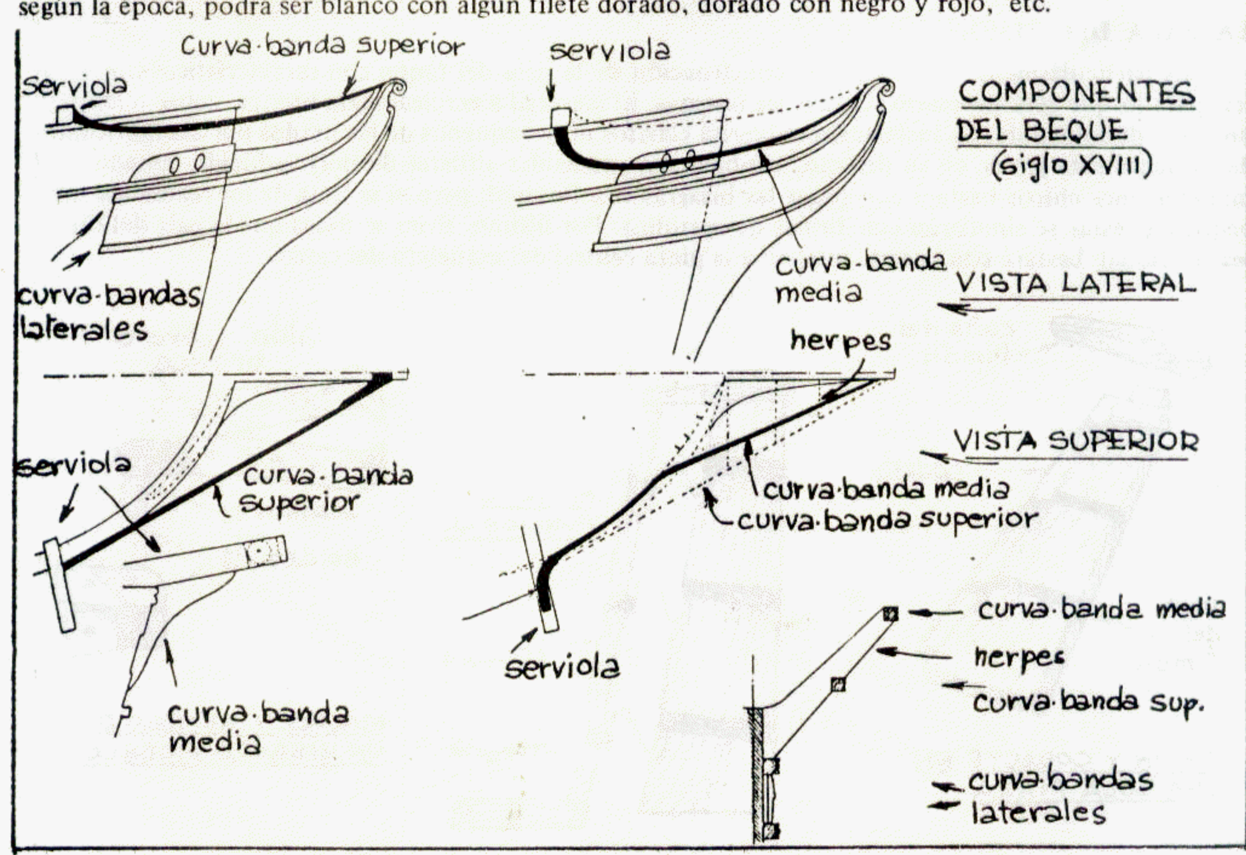
Es particularmente interesante la construcción de la **pala del timón** con características funcionales, para lo que será necesario realizar las bisagras. El material a emplear sería bronce, cobre o latón y un poco de soldadura. Su instalación requerirá clavitos muy pequeños de los usados por los fabricantes de estuches para joyas; en su defecto, también son utilizables alfileres de muy reducido tamaño. En modelos muy chicos bastará con pegar las bisagras con Poxipol; pero si se trata de los realmente muy pequeños, éstas se simularán con tirillas de cartulina. Por último, si no se desea que la pala del timón sea funcional, bastará con hacerla integral a la **pieza central** del esqueleto del casco.





EL BEQUE

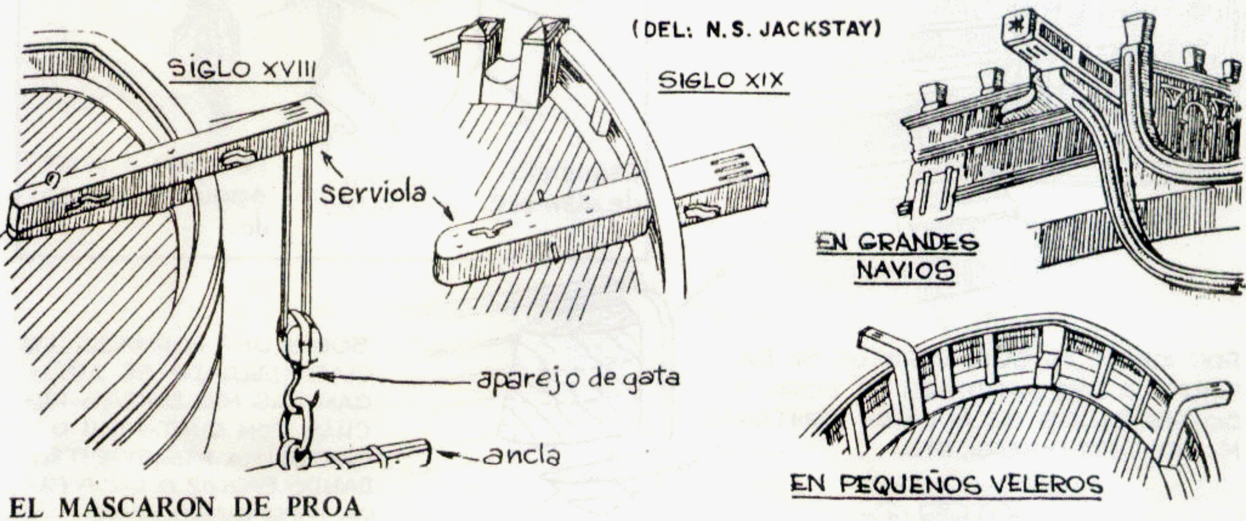
Erróneamente se lo denomina "tajamar". Consiste en un conjunto de piezas compuesto por **gambotas** o **herpes** y **curvabandas**. Hasta el siglo XVI el **beque** no presenta mayor dificultad para el modelista, pero más adelante, en especial durante los siglos XVII y XVIII, se convierten en complicadas estructuras. No obstante, observando detenidamente los planos y siguiendo un orden o plan de trabajo, su construcción, si bien complicada, se simplifica. Lo aconsejable es emplear madera dura, de veta recta y cerrada; se corta con sierra de calar, probando contra la proa y la roda hasta que cada pieza calce correctamente. También es posible utilizar varillas dobladas al vapor. Otro material utilizable es el acrílico, fácil de cortar con sierrita y hasta permite ser doblado con agua caliente. El beque, según la época, podrá ser blanco con algún filete dorado, dorado con negro y rojo, etc.



Tener presente que **antes** de instalar definitivamente el beque, habrá que hacer los orificios correspondientes a los **escobenes**, por donde pasaba el cabo o **gúmena** del ancla (posteriormente, cadena). Estos escobenes podían ser uno o dos por banda, de acuerdo al tamaño de la nave; generalmente debajo de ellos se encontraba una pieza de madera llamada **almohada**, cuyo propósito era el de suavizar el roce de la gúmena contra los bordes del forro.

LA SERVIOLA

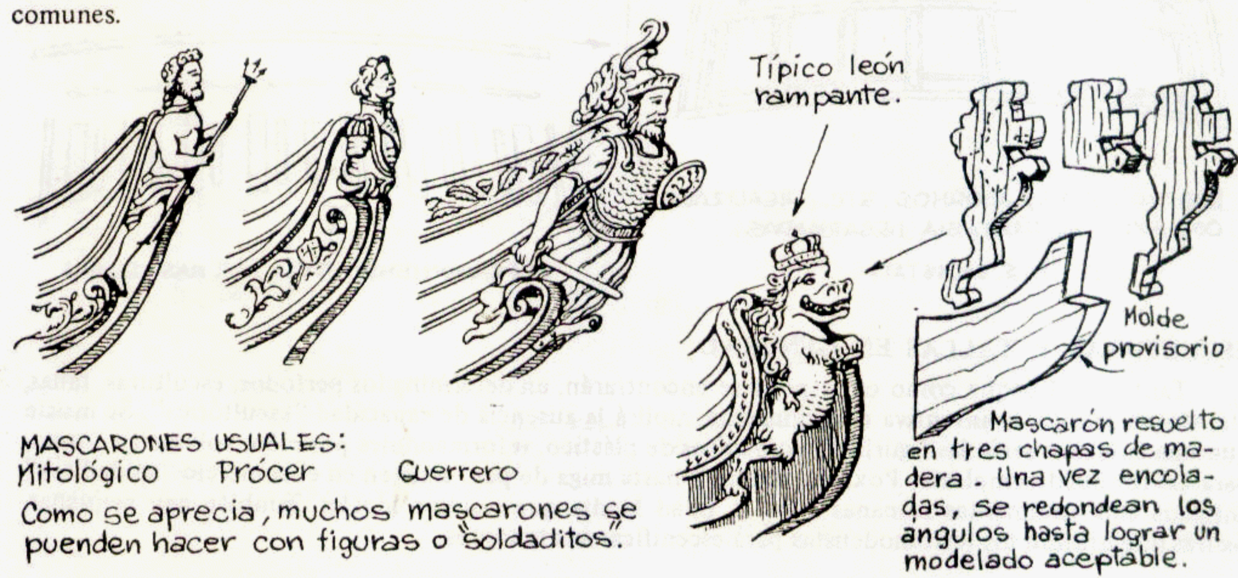
Se trata de maderos gruesos y fuertes que por medio de un aparejo denominado **de gata** se maniobraba con el ancla. A través de los siglos fue sufriendo variantes, pero siempre manteniendo su forma robusta y sencilla. Su construcción no reviste inconvenientes destacables, sólo requiere un poco de atención al hacer los agujeros que simularán la **cajera** por donde pasará el aparejo de gata.



EL MASCARON DE PROA

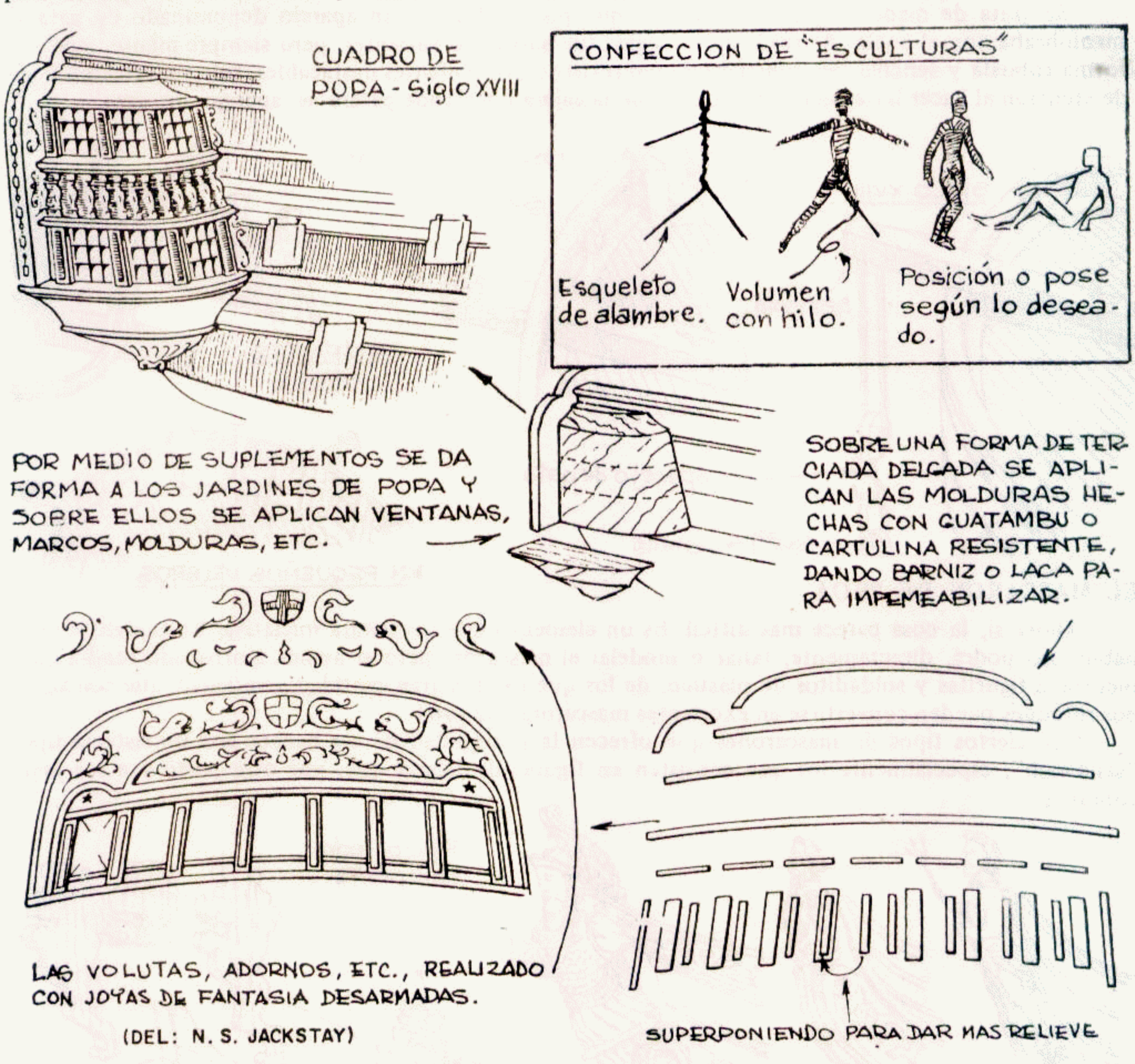
Ahora si, la cosa parece más difícil. Es un elemento que necesitará iniciativa. El modelista más habilidoso podrá, directamente, tallar o modelar el mascarón, pero el menos afortunado tendrá que recurrir a figuritas y soldaditos de plástico, de los que existen gran cantidad y variedad, que con algunos retoques pueden convertirse en excelentes mascarones de proa.

Hay ciertos tipos de mascarones que ofrecen la posibilidad de ser hechos con un sistema tipo "sandwich", especialmente los que consisten en figuras de leones que, por otra parte son los más comunes.



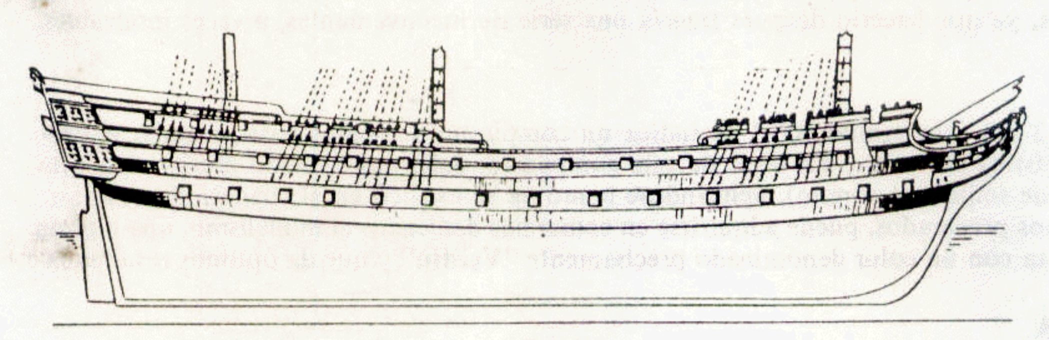
CUADRO DE POPA

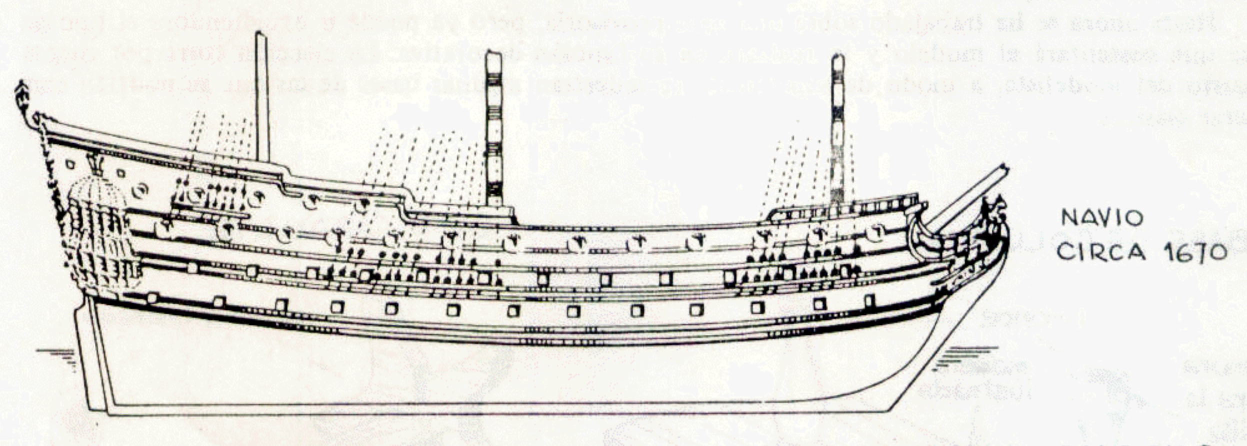
Otra vez, como en el caso del beque, se presenta un aspecto de la construcción naval aparentemente difícil para el modelista. Hasta el siglo XVI, el **cuadro de popa** no significa problemas realmente importantes, pero en el período dorado de la arquitectura naval –siglos XVII y XVIII– las popas de los navíos eran verdaderas exposiciones flotantes de esculturas y decoraciones. Aquí, nuevamente, será necesaria la inventiva e imaginación. Salvo esas épocas, las soluciones para las **balconadas, galerías** y **jardines** del alcazar, sólo requiere cuidado y plan de trabajo. Ya se verán algunos "recursos" para elaborar las decoraciones y esculturas más complicadas.



ESCULTURAS Y TALLAS EN GENERAL

Tanto en el beque como en la popa se encontrarán, en determinados períodos, esculturas, tallas, etc. Como se dijo, la inventiva e imaginación suplirá la ausencia de capacidad "escultórica". Se insiste que una solución sería las figuritas y soldaditos de plástico, reformándoles posición, volumen y forma, para tal fin puede emplearse Poxipol, resinas y hasta miga de pan. Existen en el comercio "soldaditos" antiguos con vestimentas romanas o de la Edad Media que resultan ideales. También hay pequeñas figuras que utilizan los ferromodelistas para escenificar sus tendidos.





DOS NAVIOS MOSTRANDO BEQUES Y POPAS, EL SEGUNDO MUY ELABORADO EN SU DECORACION; AQUI SERAN DE UTILIDAD LOS ADORNOS Y JOYAS DE FANTASIA QUE SE RECOMIENDAN.

Otro recurso es el hacer las figuras por completo. Con alambre se hace el "esqueleto", al que se lo recubre con vueltas de hilo hasta lograr el volumen y forma de la figura que se busca; fácilmente se le impone la posición y movimiento que se necesite y por último se aplican varias manos de barniz que endurecerá e impermeabilizará a la figura, para luego pintar según lo requerido.

Para las molduras en general puede incursionarse en los comercios dedicados a la venta de fornituras para joyeros; en éstos se encontrará gran variedad de elementos decorativos empleados por los fabricantes de joyas de fantasía: volutas, filetes, etc., con lo que se tendrá un surtido de tallas.

Otra forma decorativa de las naves eran frisos y paneles con motivos en color, pero sin relieve; aquí es dable utilizar témpera y un pincel delgado, previamente se dibuja a lápiz los motivos: volutas, símbolos, figuras, etc., se pinta y por último se aplica una mano muy líquida de barniz incoloro para fijar la témpera.

PINTURA PARA EL MODELO

Existe una gran gama de pinturas utilizables en modelismo naval, pero siempre teniendo en cuenta que debe ser mate o a lo sumo satinada. Esto no quiere decir que no pueda emplearse esmaltes o pinturas brillantes, sólo que habrá que matar el brillo con lija muy fina o virulana. También agregando talco al esmalte o pintura se la convierte en mate.

Siempre debe tenerse en cuenta que la pintura aplicada no puede tener demasiado cuerpo o "espesor", ya que iría en contra del aspecto final del modelo.

El color que corresponda a cada parte, superficie o elemento del casco dependerá de la época y tipo de nave: mercante, de guerra, etc. Por ejemplo: en un navío de guerra generalmente pintaban, por razones obvias, de color rojo gran parte de las superficies internas: amuradas, brazolas de las escotillas, cureñas de cañones, mamparos, etc.; por el contrario, en mercantes se dejaba la madera al natural

y en los famosos clippers se abundaba con el blanco.

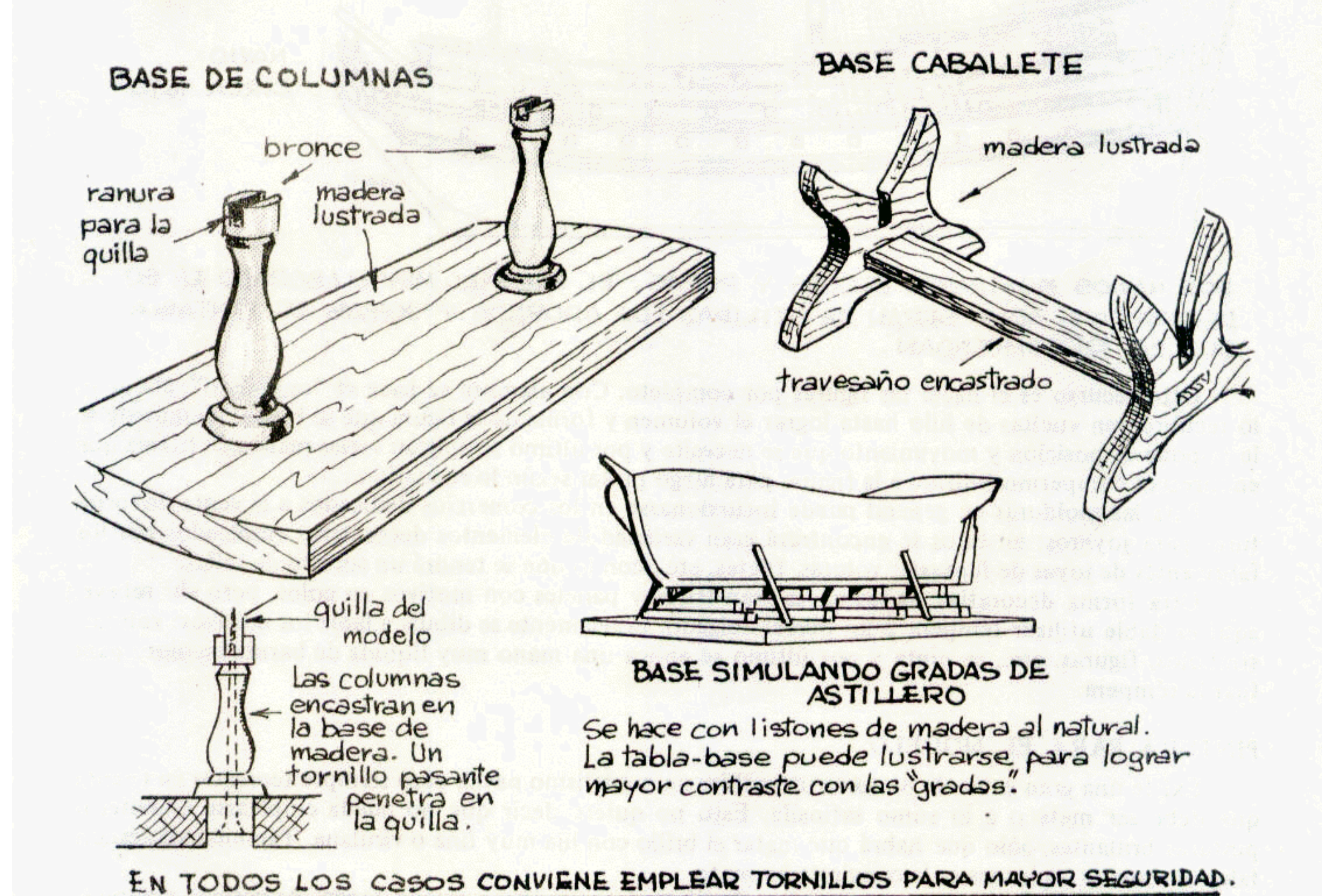
En lo posible, es conveniente pintar, barnizar o teñir todos los elementos y accesorios antes de su instalación definitiva, ya que hacerlo después traería una serie de inconvenientes, a veces insalvables.

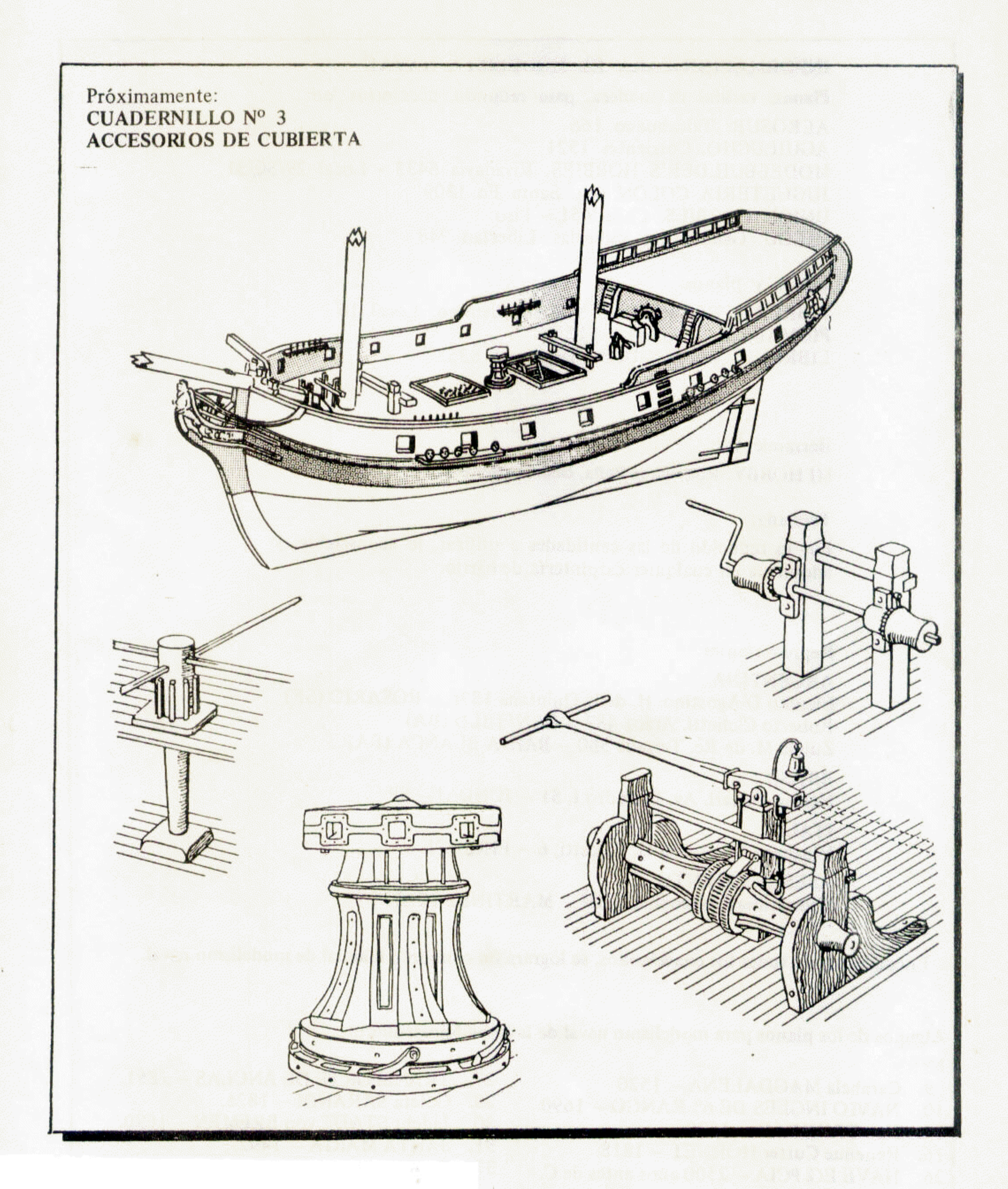
CORRECCION

En la página 12 del Cuadernillo Nº 1 se indica un compuesto de ácidos para producir el óxido o verdín característico del cobre. En lugar de este compuesto, debe usarse ácido muriático al que se le agrega cloruro de sodio (sal común), aplicándose como ya se explicó en el cuadernillo anterior. Si se desea evitar estos preparados, puede adquirirse en comercios dedicados al modelismo, una pintura (Humbrol) que cuenta con un color denominado precisamente "Verdín" y que da óptimos resultados.

BASE DEFINITIVA

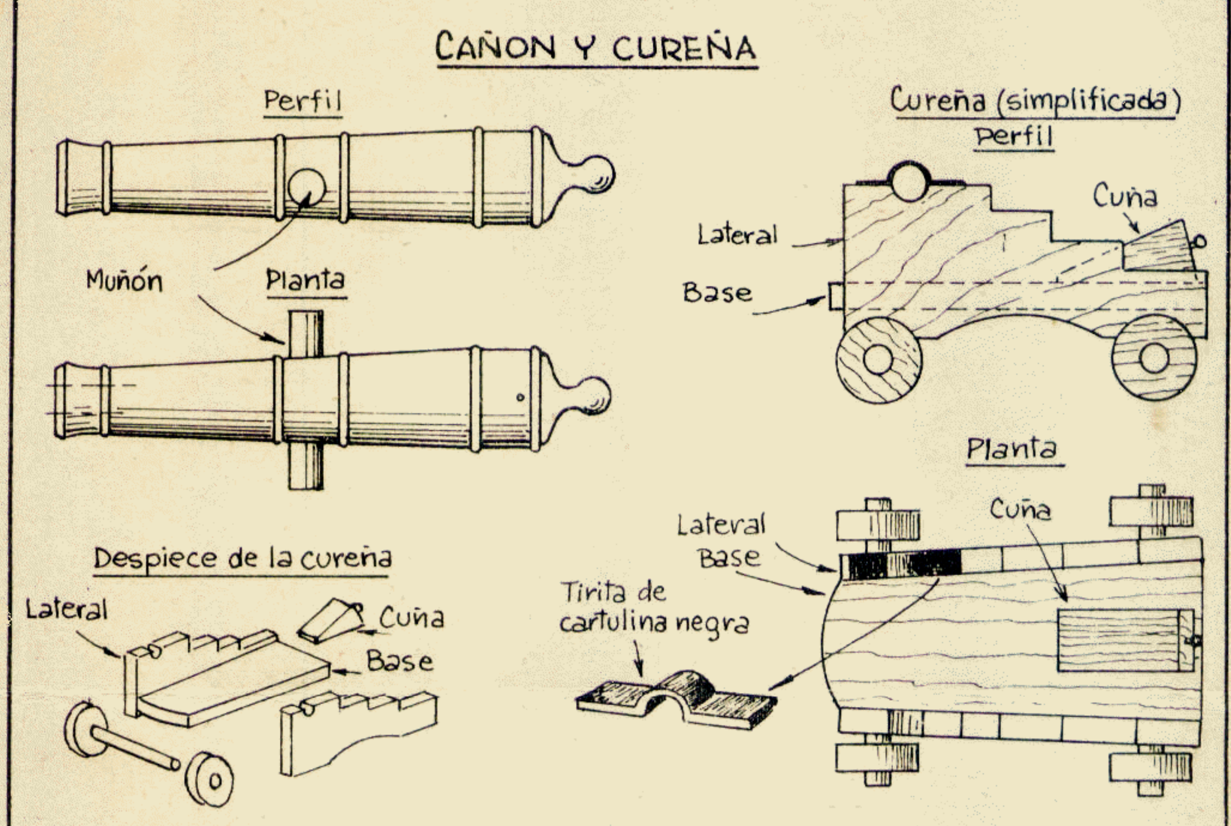
Hasta ahora se ha trabajado sobre una base provisoria, pero ya puede ir decidiéndose el tipo de base que sustentará al modelo y lo realzará en su función decorativa. La elección corre por cuenta y gusto del modelista, a modo de sugerencia, se muestran algunas bases de las que se podrían considerar clásicas.



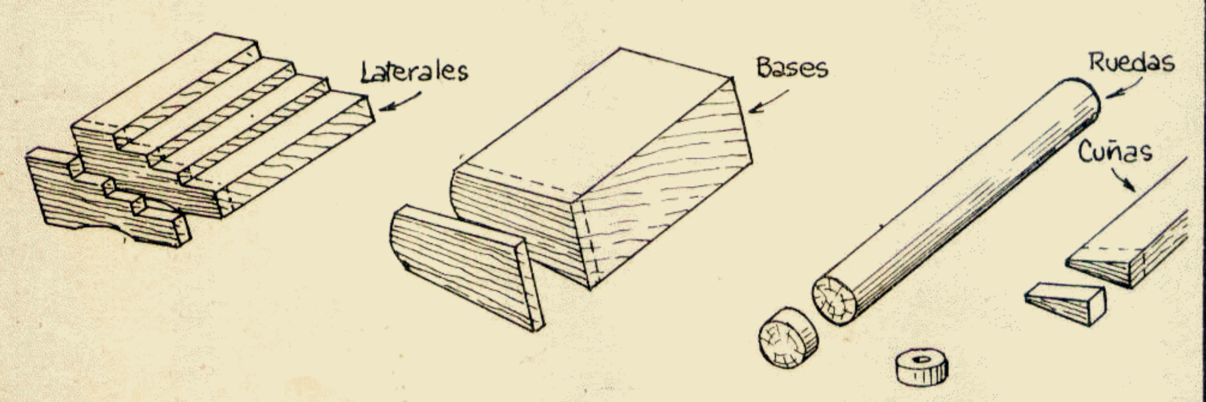

Próximamente:
CUADERNILLO Nº 3
ACCESORIOS DE CUBIERTA

EN SUCESIVOS CUADERNILLOS SE IRAN AGREGANDO ACCESORIOS, TALES COMO: CAÑONES, ANCLAS, BOTES, ETC.

CAÑON Y CUREÑA



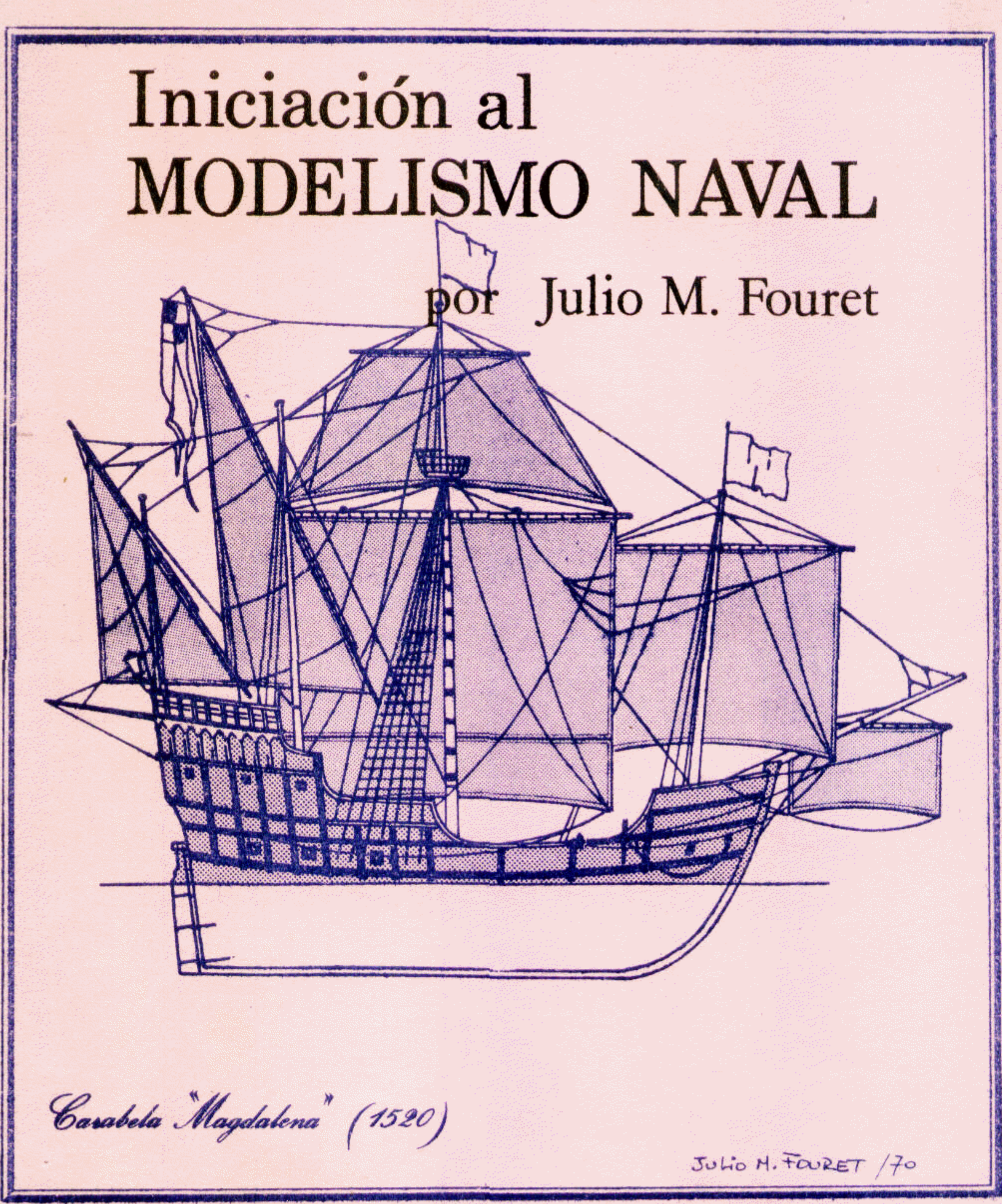
El cañon se "tornea", utilizando una agujereadora, en madera o metal. Luego se perfora la boca y el agujero transversal para el muñón.



Las cureñas se producen en "serie", como se explicó anteriormente. Las ruedas se cortan de varillas redondas. Los ejes: alambre o palo blanco.

Iniciación al MODELISMO NAVAL

por Julio M. Fouret



Carabela "Magdalena" (1520)

Cuadernillo Nº 3
ACCESORIOS DE CUBIERTA

CABRESTANTES Y MOLINETES

Espeques

Guardainfante

Cabrestante doble

A

B

C

D

E

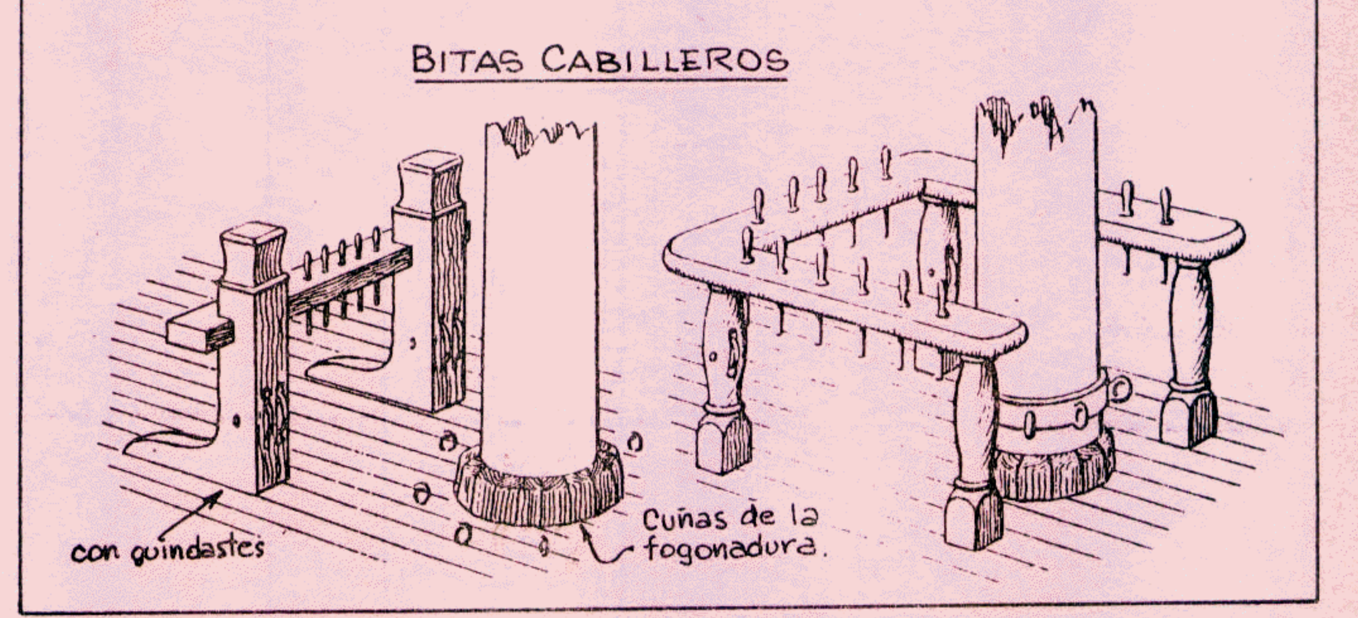
F

G

H

A. Siglo XVI y principios del XVII - B. Siglo XVIII - C, D, E. Mercante, siglo XIX - F, G, H. Siglo XIX.

BITAS CABILLEROS



INICIACION AL MODELISMO NAVAL

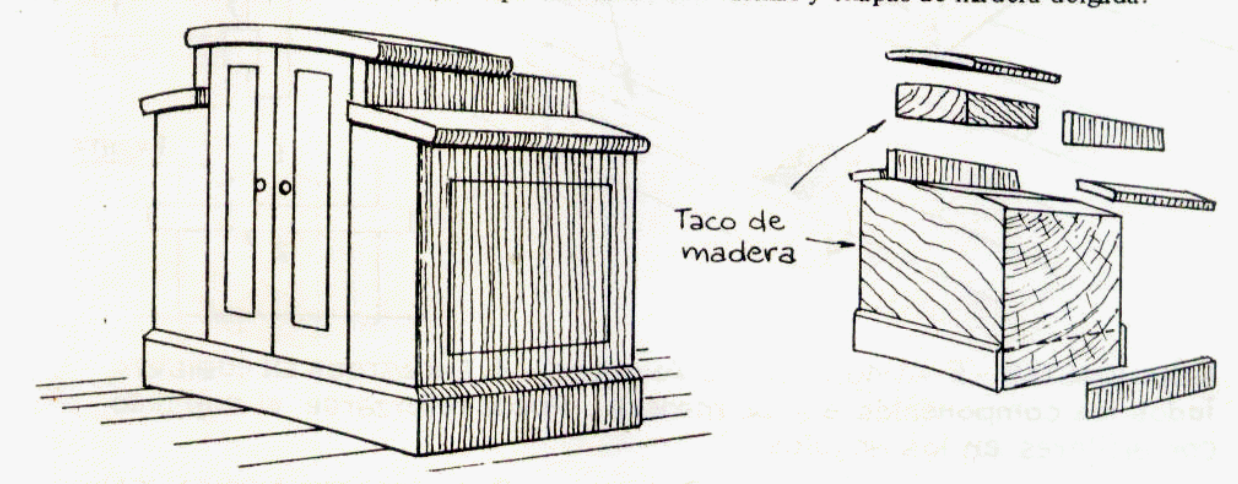
ACCESORIOS DE CUBIERTA

Hay una enorme variedad de accesorios y elementos distribuidos en la o las cubiertas de un casco. Describiremos algunos de los más usuales. Debido a la facilidad de obtención de varillas y listones de guatambú, pino o palo blanco, se considerará a estos materiales para la construcción de los elementos; en el caso de piezas "al natural", se las teñirá con un tinte o anilina del color de la madera correspondiente.

Todas las descripciones se harán partiendo de la base de que el modelista no cuenta con herramientas o equipo mecanizado. También se omitirá todo referencia a medidas y escalas, ya que éstas, se tomarán de los planos que se estén utilizando.

CABINAS, BAJADAS Y LUMBRERAS

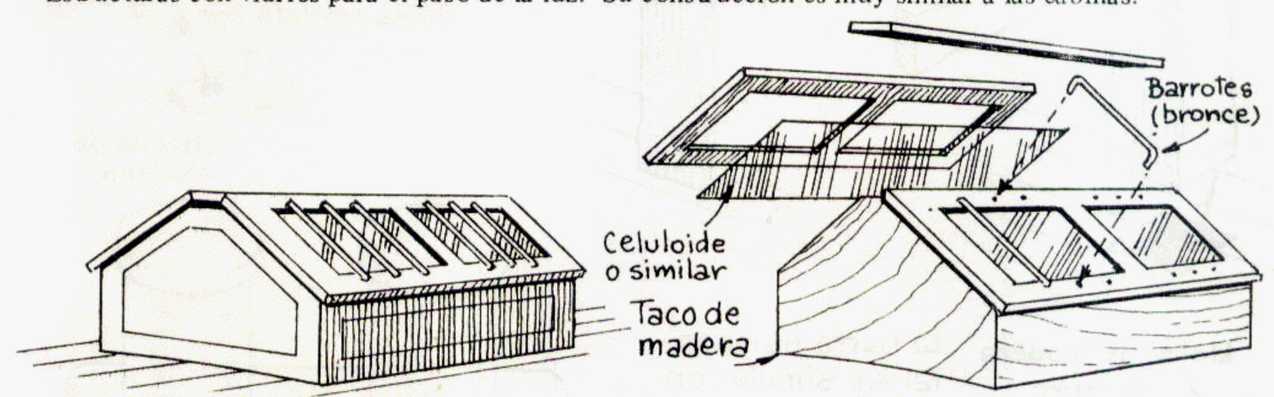
Por lo general se las encuentran en naves de cubierta corrida. La manera más sencilla de hacerlas es partiendo de un taco de madera, complementando con varillas y chapas de madera delgada.



En los navíos mercantes, estas estructucturas estaban pintadas de blanco; en los de guerra, la madera estaba al natural.

LUMBRERAS

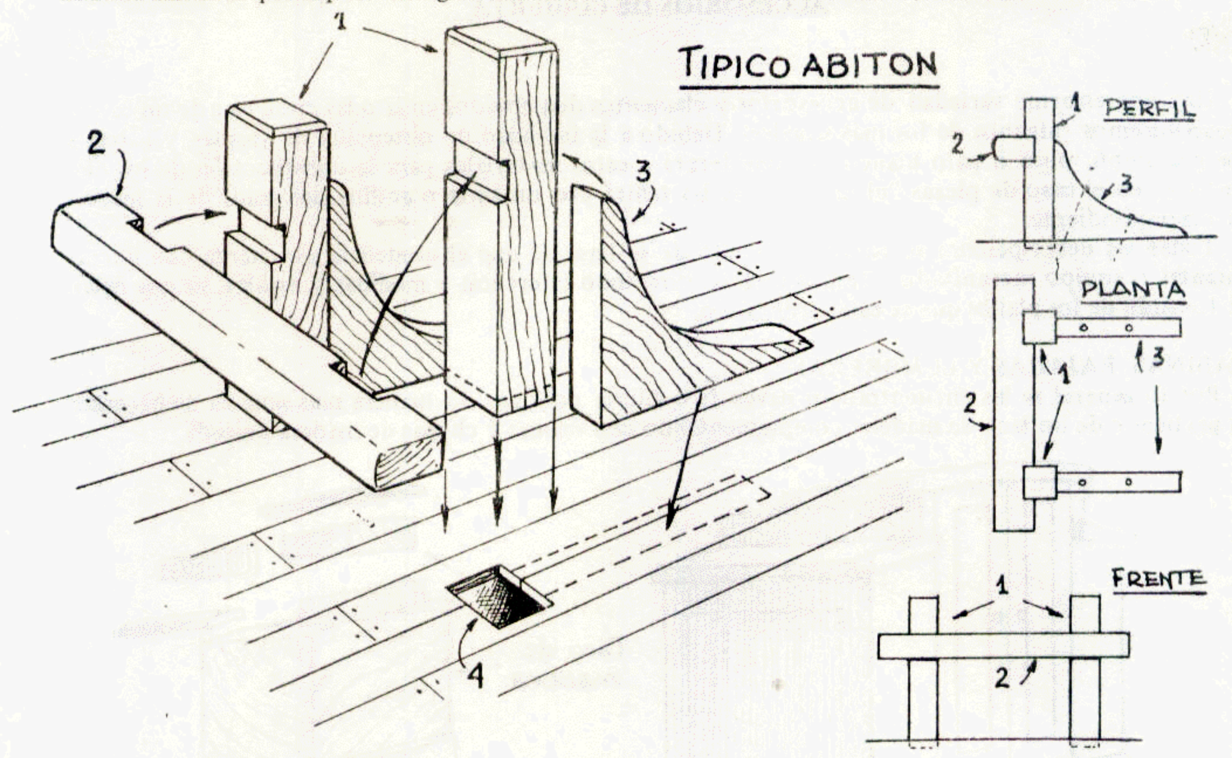
Estructuras con vidrios para el paso de la luz. Su construcción es muy similar a las cabinas.



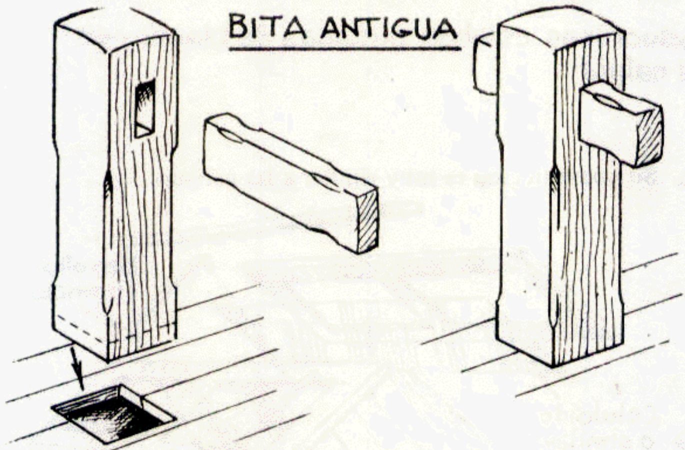
También, con un bloquecito de madera, agregando celuloide, madera de enchapar y alambre de bronce es posible construir una lumbrera. El celuloide (o similar) requerirá un adhesivo de contacto para su instalación.

BITAS Y ABITONES

Sólidos maderos que soportaban grandes esfuerzos. Conviene encastrarlos y encolarlos en cubierta.

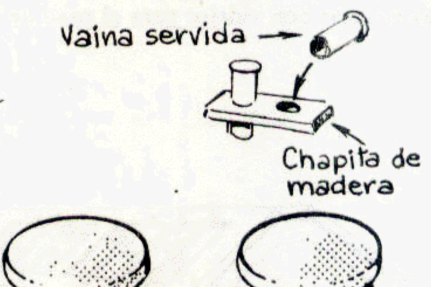


1. GUINDASTES - 2. ALMOHADA - 3. ANGULOS - 4. ENCASTRES EN CUBIERTA
Todos los componentes son de madera. Puede reforzarse el conjunto con alfileres en los ángulos.



BITA MODERNA (METALICA)

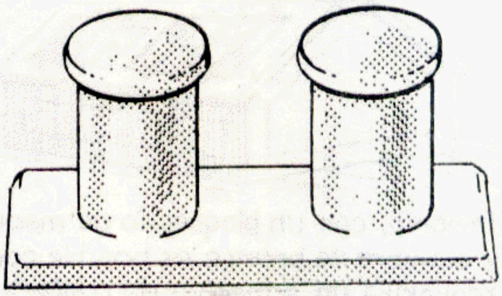
Las bitas modernas pueden simularse con vainas servidas de balas calibre 22.



Listón de madera

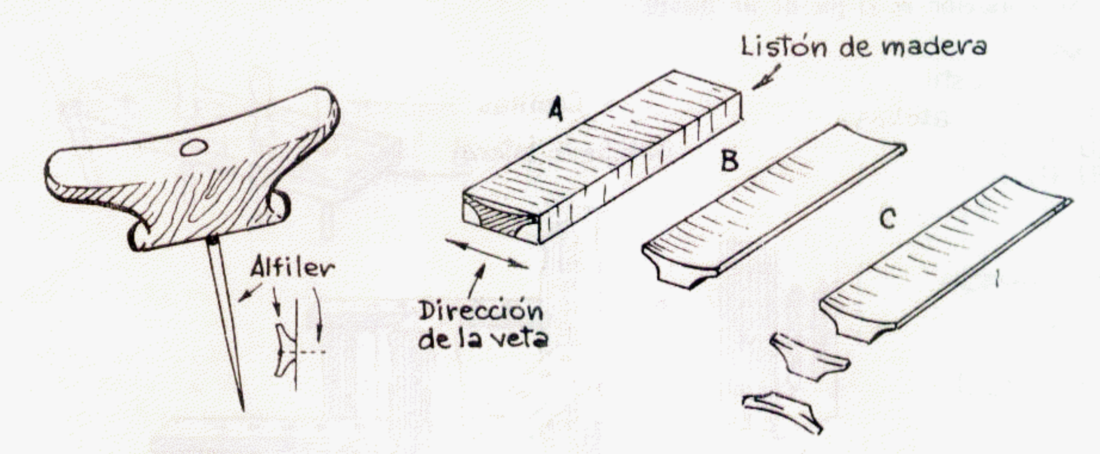
Alambre

La barra horizontal se simula con un alambre.



CORNAMUSAS

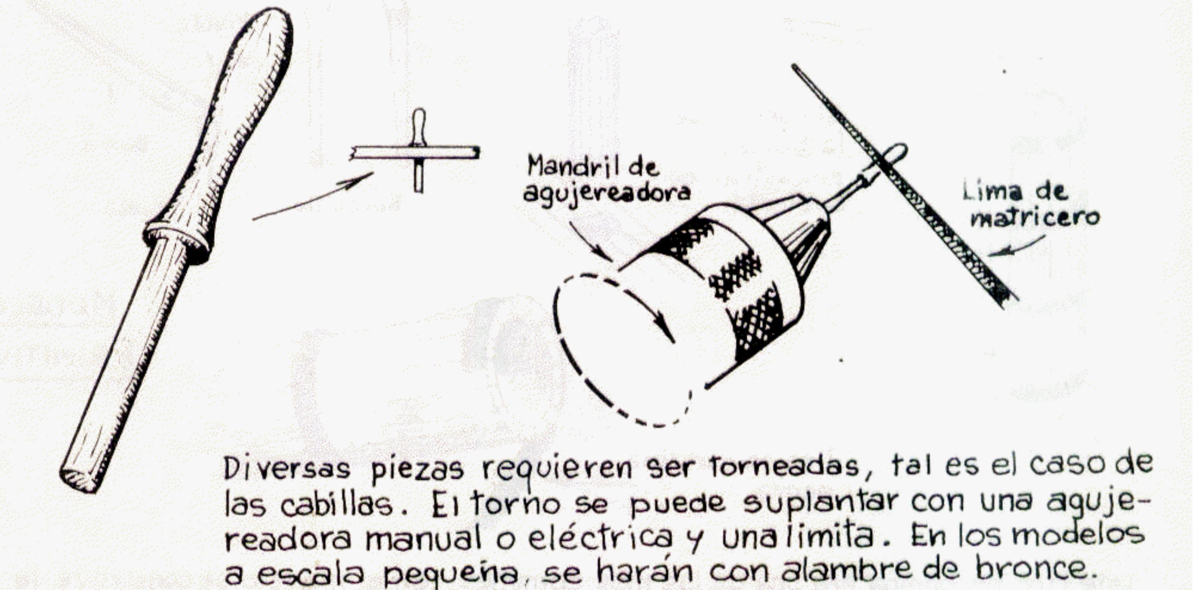
Se las verá en distintos lugares de una nave; en ellas hacen firme los cabos de algunas maniobras.



Se encontrarán tanto en modelos antiguos como modernos. Para hacertas todas iguales se utiliza un liston de madera con la veta transversal, se dibuja la forma de la cornamusa en un extremo (A) y, con lima y lija, se le da la forma que se dibujó (B), por fin se cortan "fetas" (C), con lo que se obtienen las cornamusas. Si el tamaño lo permite, al instalartas, conviene reforzar con un alfiler.

CABILLAS

Piezas con forma de mango; también sirven para hacer firme las maniobras. Si el modelo es en escala muy reducida convendrá hacerlas con alambre de bronce. Tanto de madera como de metal, se las podrá "tornear" empleando una agujereadora y una limita de matricero.

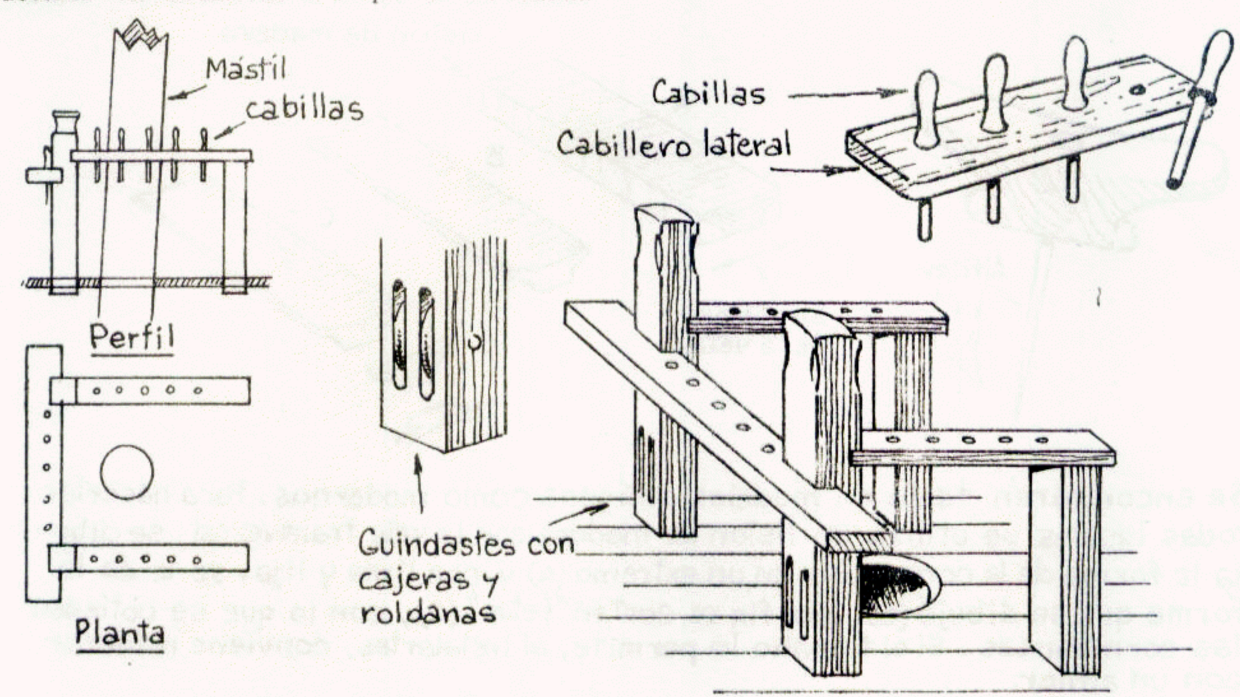


Diversas piezas requieren ser torneadas, tal es el caso de las cabillas. El torno se puede suplantar con una agujereadora manual o eléctrica y una limita. En los modelos a escala pequeña, se harán con alambre de bronce.

Por supuesto, el taladro deberá ser sujetado con una morsa o algo similar para tener ambas manos libres.

BITAS CABILLEROS

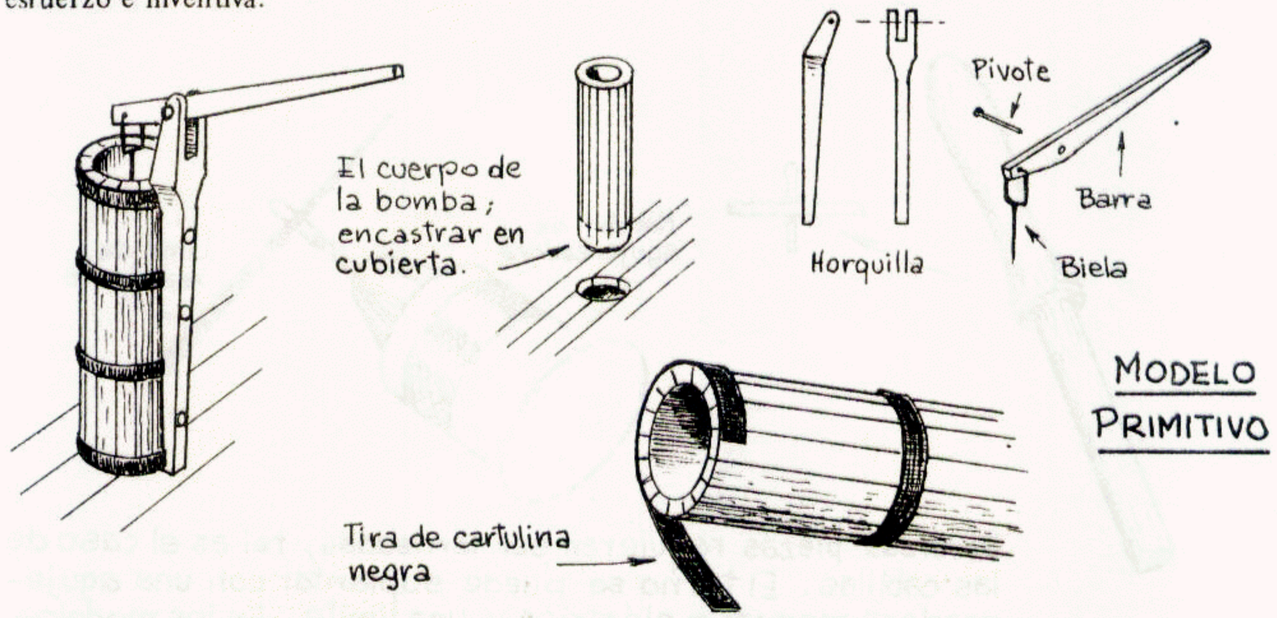
Como su nombre lo indica, se trata de la unión de dos elementos. Conviene encastrarlos en cubierta. Su ubicación es al pie de un mástil.



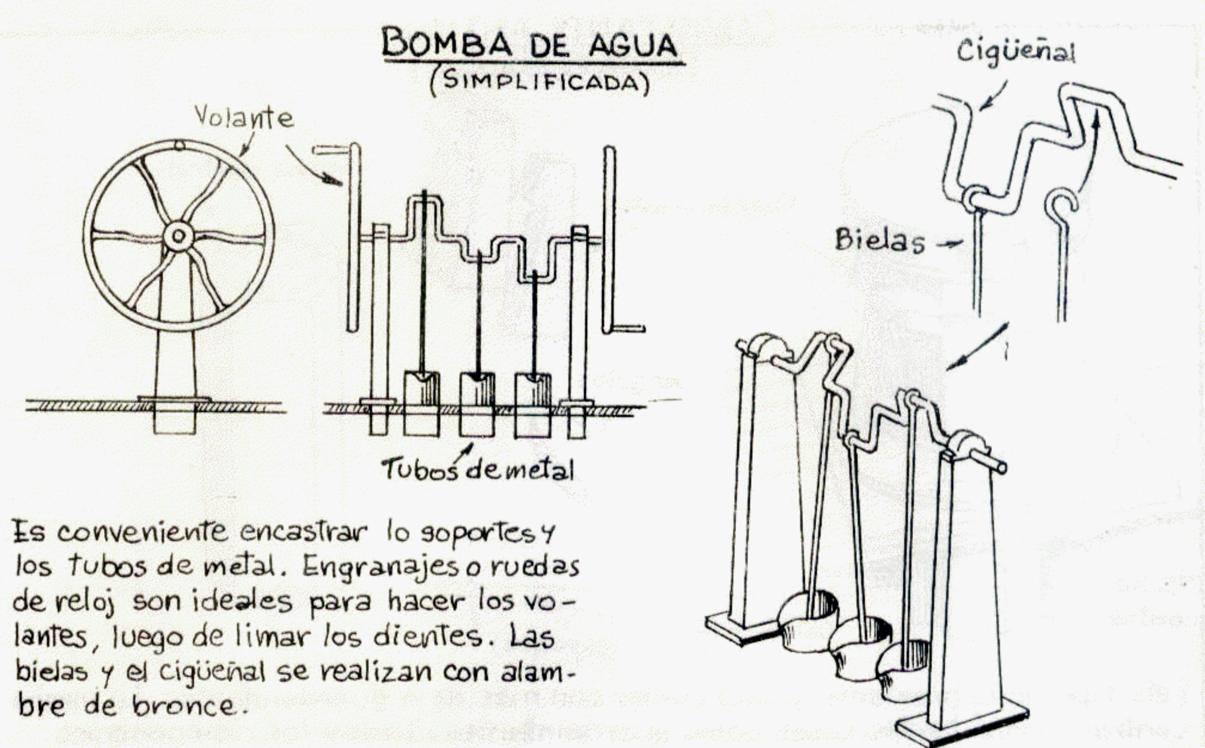
Su realización no es muy difícil. En distintos comercios es posible adquirir varillas de madera de la medida adecuada para cada componente.

BOMBAS DE AGUA

Las antiguas son las más interesantes y sencillas de realizar. Las más modernas requerirán algún esfuerzo e inventiva.



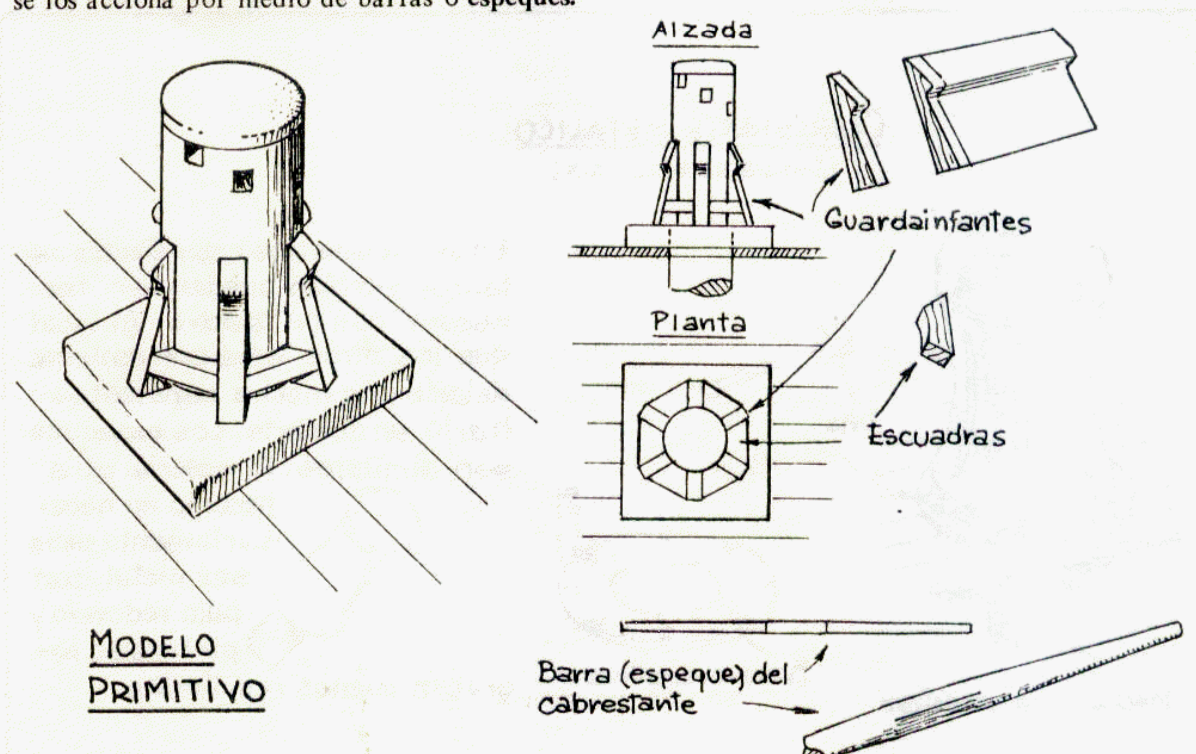
Este tipo de bomba era una de las más comunes; en el modelo se construye la parte visible. Bastará una varilla redonda. Con tiritas de cartulina se simulan los zunchos.



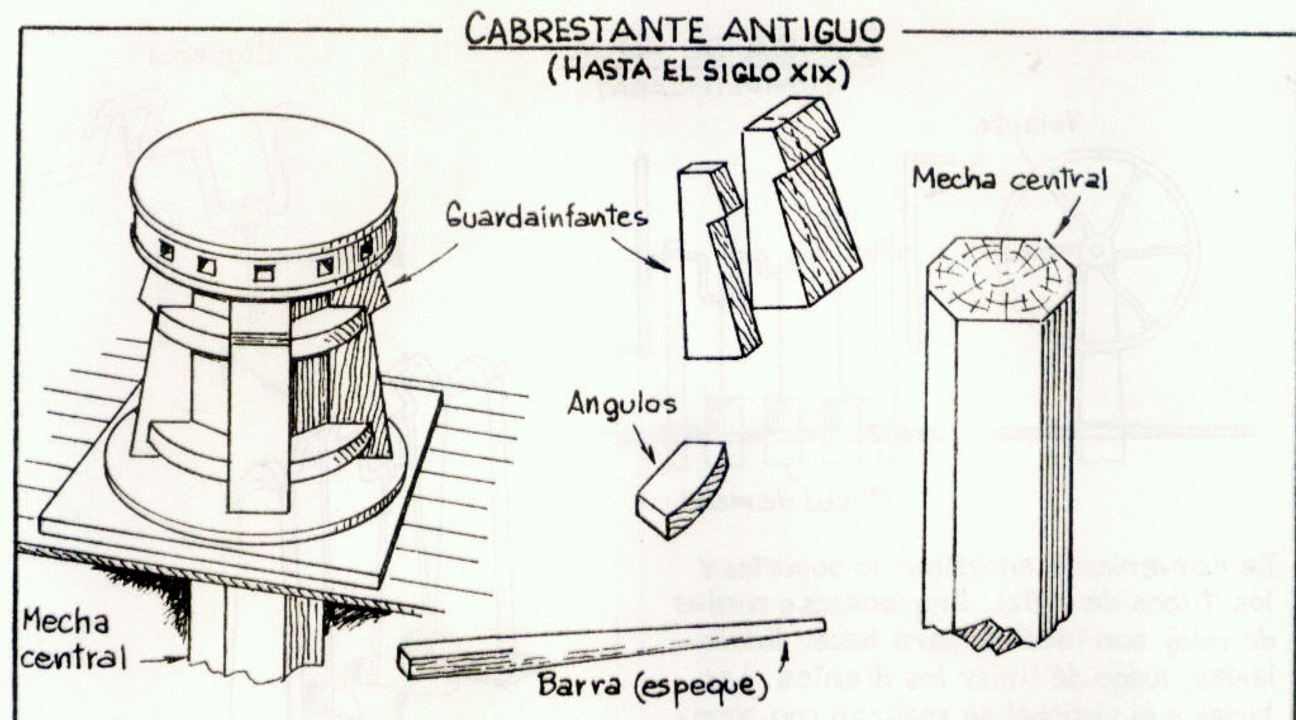
Es conveniente encastrar lo soportes y los tubos de metal. Engranajes o ruedas de reloj son ideales para hacer los volantes, luego de limar los dientes. Las bielas y el cigüeñal se realizan con alambre de bronce.

CABRESTANTES

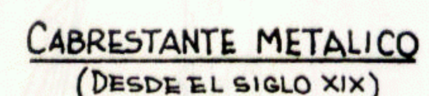
Característicos elementos en la cubierta de toda nave; utilizados para realizar grandes esfuerzos, se los acciona por medio de barras o **espeques.**

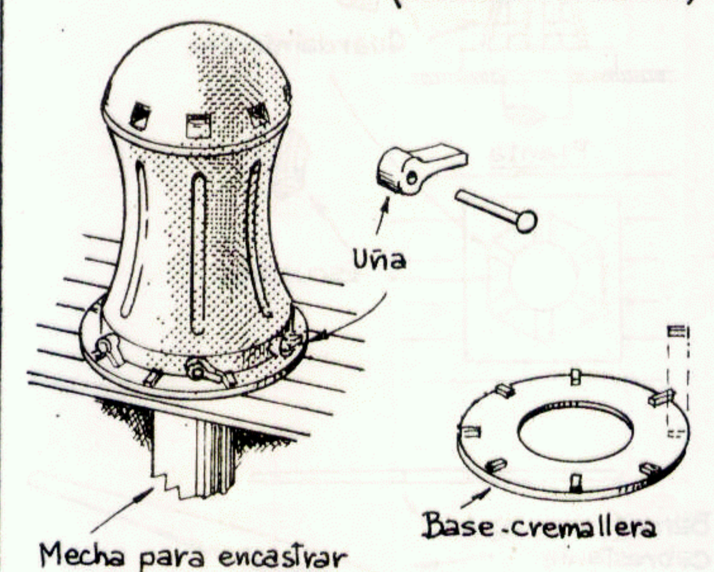


El cabrestante primitivo consistía en un simple cilindro de madera, rodeado por guardainfantes. éstos se hacen en "serie" como las cornamusas.



Este tipo de cabrestante podía contar con más de 4 guardainfantes. La mecha central tendrá tantas caras como guardainfantes. Todos los componentes son de madera.

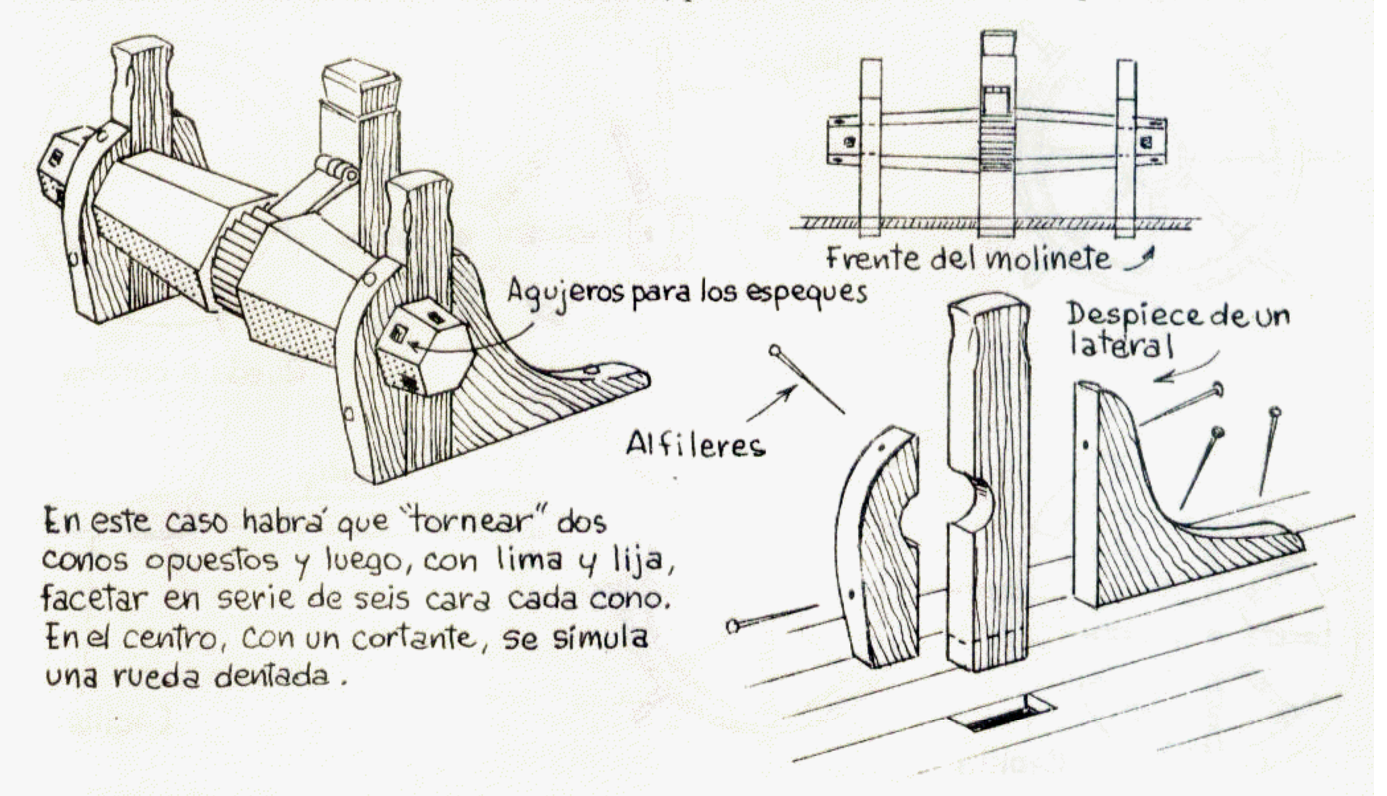




En un modelo, los cabrestantes metálicos también pueden ser "torneados" con un taladro. Al igual que los otros, será conveniente dejarle una mecha para encastrarlo en cubierta. Los espeques son similares. El material para hacerlo no necesariamente debe ser metal; con palo redondo y pintura se lograrán buenos resultados.

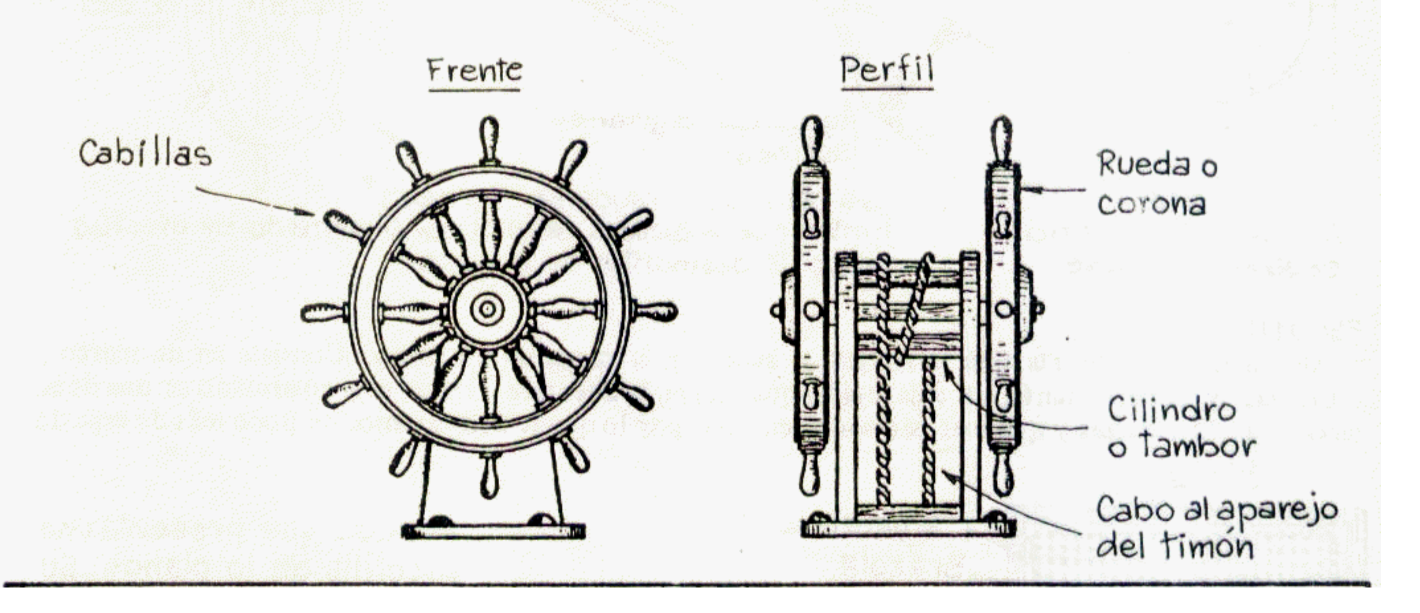
MOLINETES

Cubren funciones similares a los cabrestantes, pero a diferencia de éstos su posición eshorizontal.



RUEDA DE TIMON

La rueda de timón, o rueda de cabillas, es uno de los accesorios más decorativos en un modelo, pero también de los más difíciles: cuanto más pequeña, más esfuerzos serán necesarios para su confección. Para escalas menores las cabillas pueden hacerse con alambre de bronce y la corona o rueda, cortando una porción de tubo metálico; luego se pinta.



COMPONENTES DE UNA RUEDA DE TIMON

Rayos
Cubo
Rueda o corona
Cubo
Rayo
Aro de unión
Cabilla
Cabilla

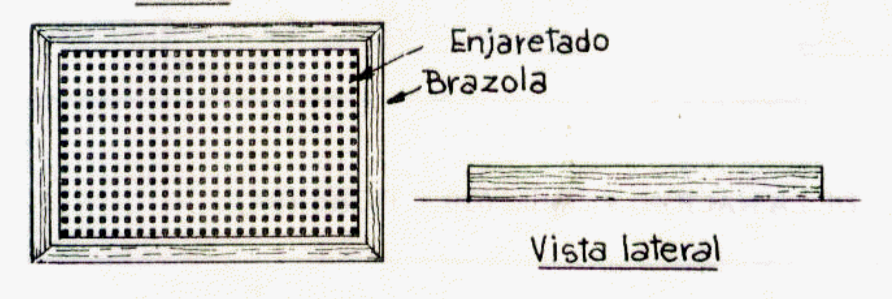
RUEDA DE TIMON MUY PEQUEÑA

Líneas-guías
Agujerear siguiendo las líneas
Base
Aro de metal y cubo pegados a la base

Las cabillas y rayos se "tornean" juntos con alambre de bronce. El armado se efectúa antes de desmontar de la base.

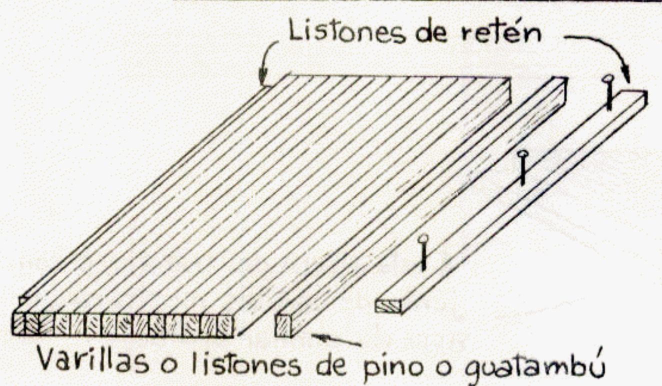
ESCOTILLAS

Aberturas en cubierta que permiten el acceso y la carga en un barco. Consiste en un marco, o brazola, y, generalmente, un enjaretado que cierra la abertura. Hacer este enjaretado es una de las tareas más dificultosas y que más paciencia requiere, por lo que le dedicaremos ùn poco más de espacio.

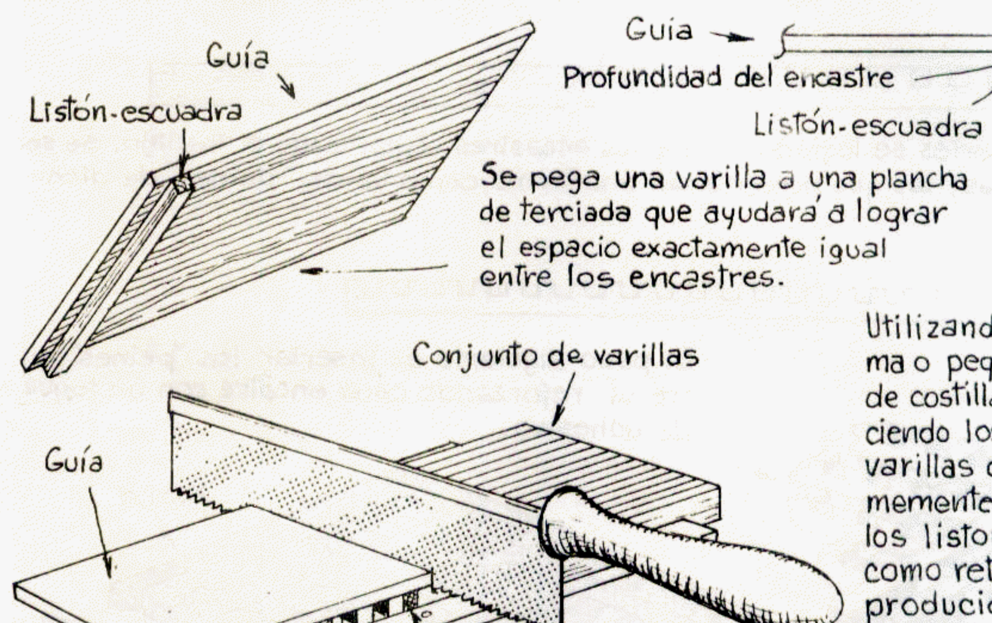


Aspecto que presenta una escotilla en lo planos. Su dimensión varía según su uso y ubicación en el barco.

SECUENCIA PARA LA REALIZACION DEL ENJARETADO

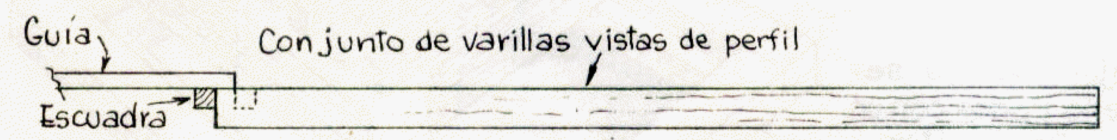


Con una serie de varillas de madera, con las medidas requeridas, sujetas entre dos listones sobre un tablero, así se forma una especie de tablita; se puede reforzar el conjunto con un ligero toque de un adhesivo soluble en agua.



Se pega una varilla a una plancha de terciada que ayudará a lograr el espacio exactamente igual entre los encastres.

Utilizando una sierra, lima o pequeño serrucho de costilla. se irán haciendo los encastres. Las varillas deben estar firmemente sujetas por los listones empleados como retén. El corte producido debe ser igual al espesor de las varillas.

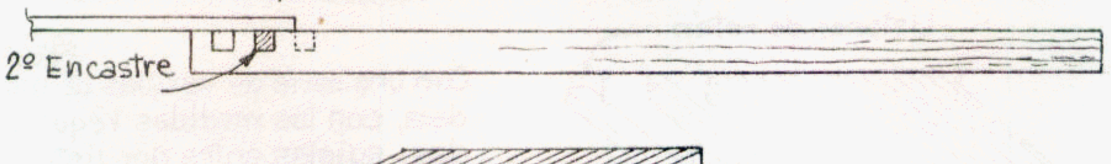


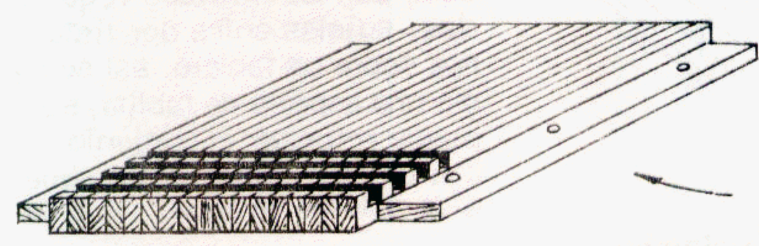
Se comienza apoyando el listón-escuadra contra uno de los extremos del conjunto de varillas y se efectúa el primer corte, de lo que resulta el primer encastre.



El listón-encastre se inserta en el 1er encastre, así el borde de la tablita que hace de guía dará la distancia del segundo encastre.

Luego se inserta el listón-encastre en el 1er encastre y se hace el segúndo; continuando así la operación.





A esta altura del trabajo, el conjunto de varillas mostrara un aspecto similar al dibujo.

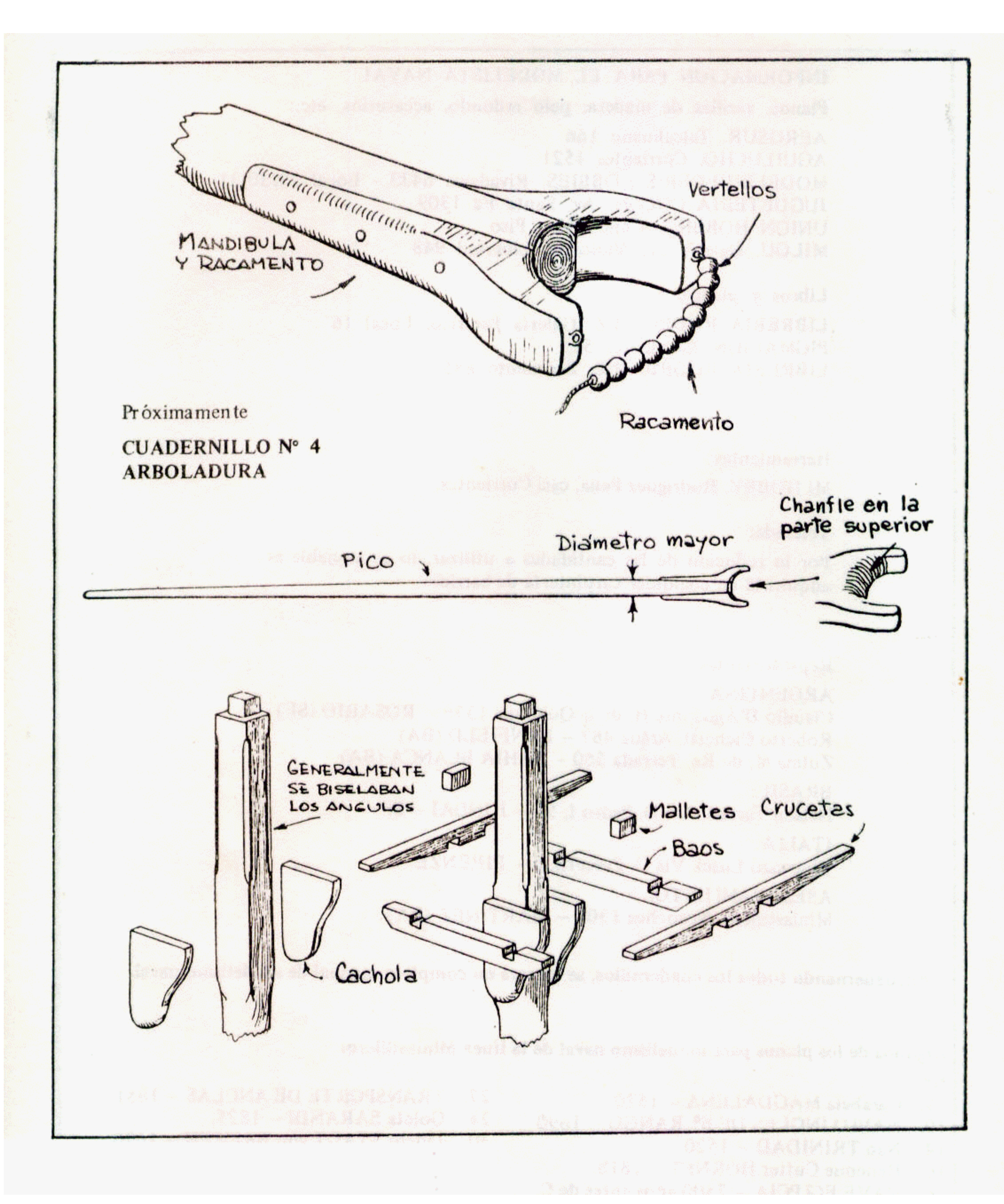
Repitiendo los cortes se lograrán todos los encastres. Finalizado el trabajo, se separan las varillas, las que presentarán una forma como la de "peines" de dientes cortos.

El paso siguiente es insertar los "peines" entre sí, reforzando cada encatre con un toque de adhesivo.

Marco

Al enjaretado ya seco se lo rodea con un marco. Para evitar las diferencias que pudieran surgir, conviene armar la brazola de la escotilla en último término.

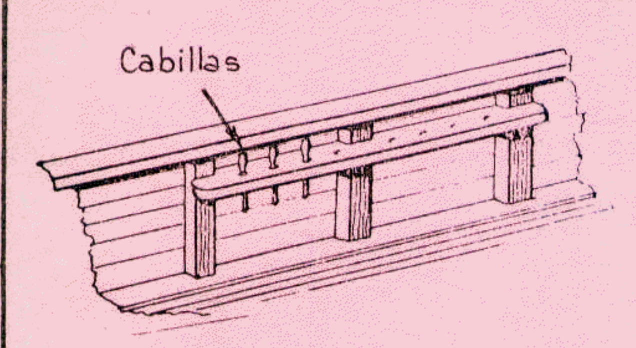
Brazola

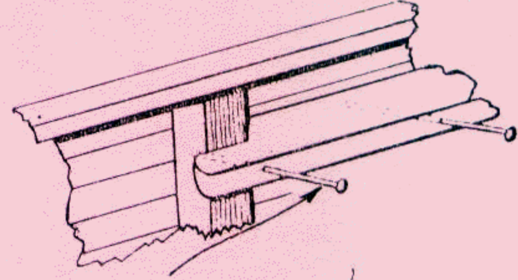


Próximamente

CUADERNILLO Nº 4
ARBOLADURA

CABILLEROS LATERALES

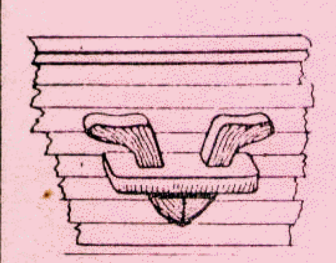


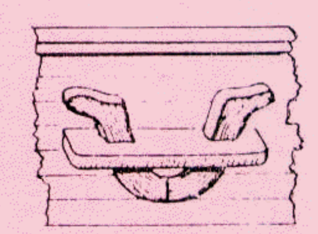


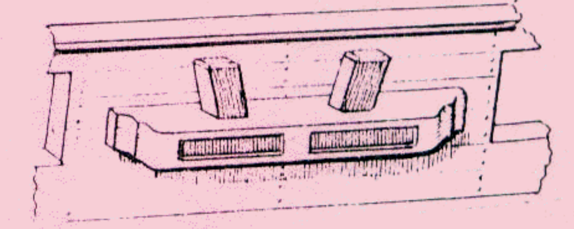
Si es posible, reforzar con alfileres

En las amuradas, a la altura de cada mástil, se encontrarán unas tablas perforadas cuya función es la de servir de sostén a las cabillas donde hacen firme varias maniobras.

MANIGUETAS

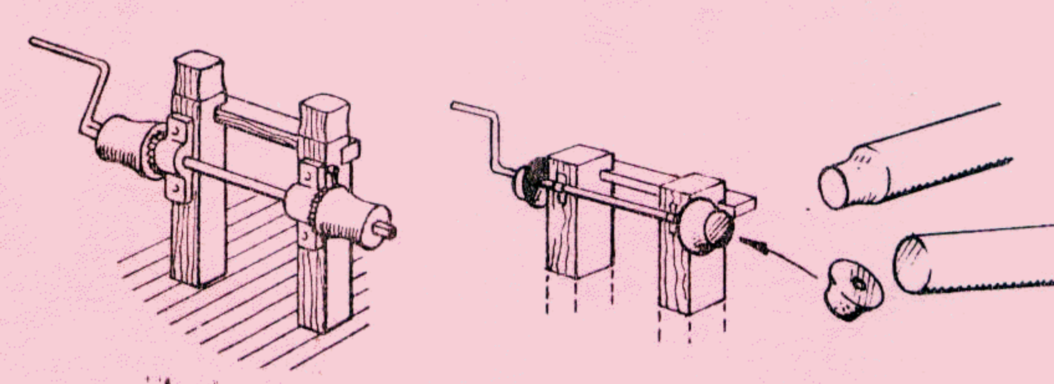






Tambien en las amuradas - hasta los primeros años del siglo XIX, se verán unas piezas muy fuertes denominadas "maniguetas" y tenían similares funciones a las cornamusas, pero para esfuerzos mayores.

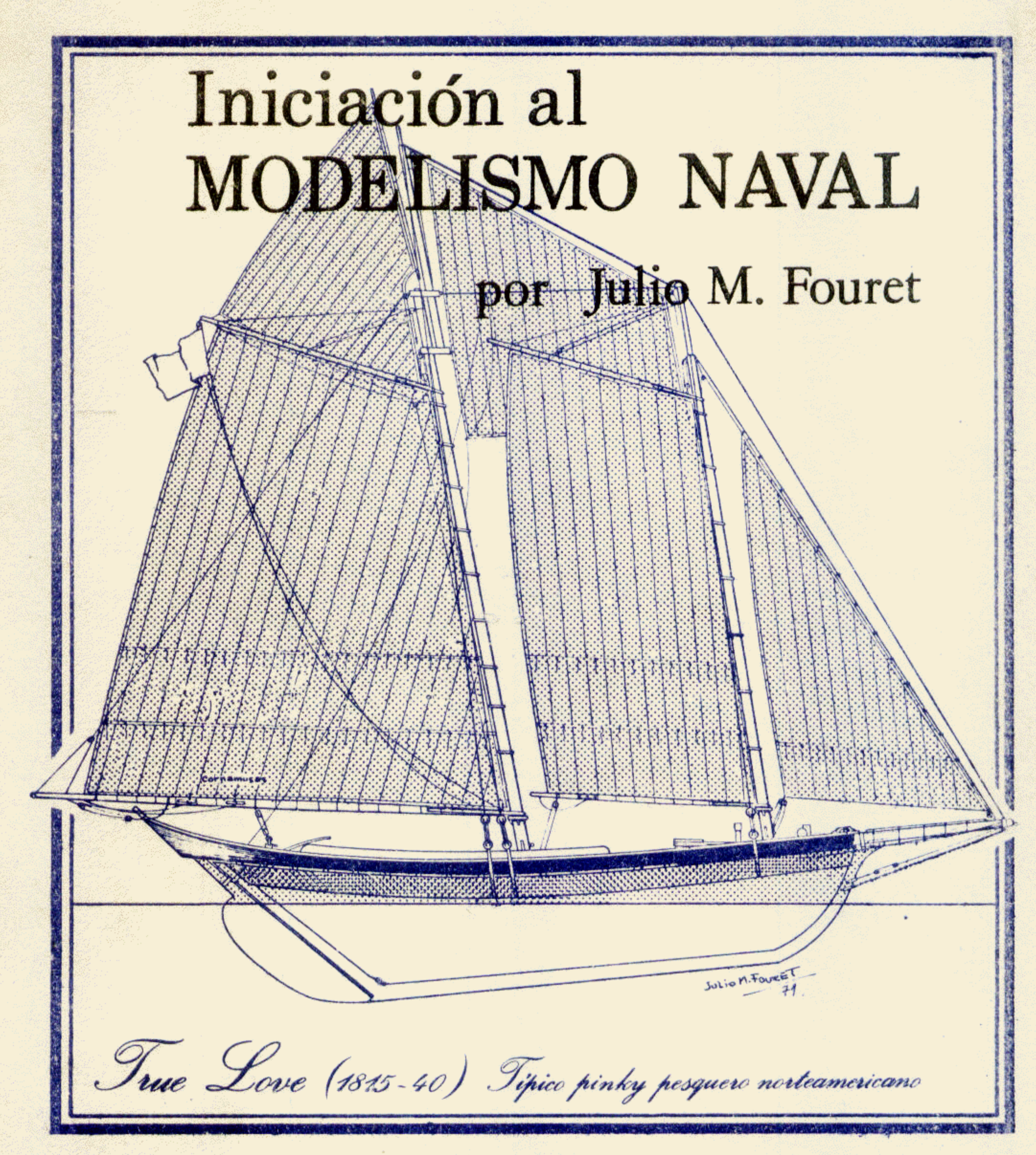
BITAS Y MOLINETES EN EMBARCACIONES MENORES



En veleros pequeños se unían las bitas de proa y el molinete. Se realizan con madera y alambre de bronce.

Iniciación al MODELISMO NAVAL

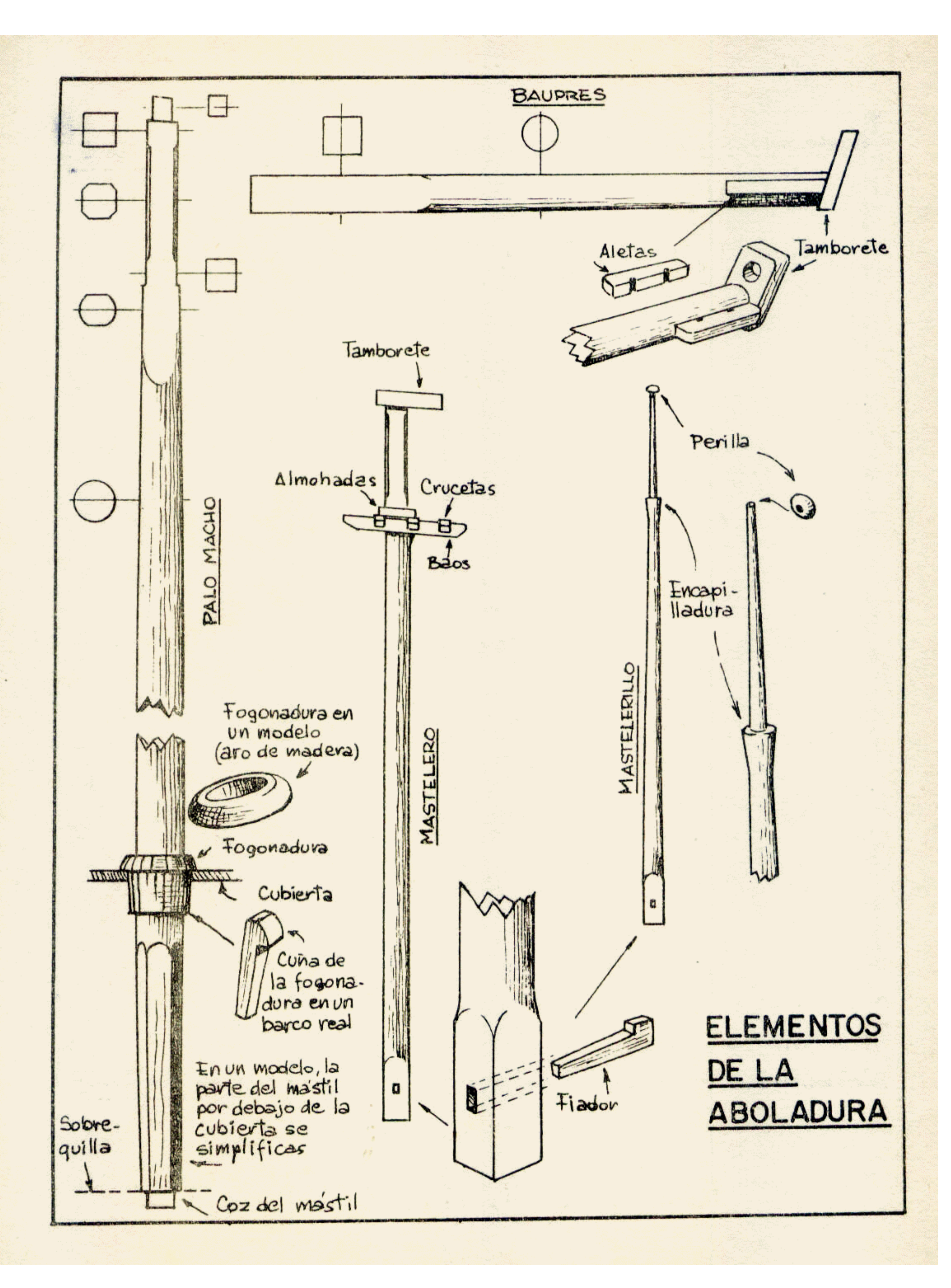
por Julio M. Fouret



True Love (1815-40) Típico pinky pesquero norteamericano

Cuadernillo Nº 4

LA ARBOLADURA


BAUPRES
Aletas
Tamborete
Tamborete
Almohadas
Crucetas
Baos
Perilla
Encapi-
lladura
PALO MACHO
MASTELERO
MASTELERILLO
Fogonadura en
un modelo
(aro de madera)
Fogonadura
Cubierta
Cuña de
la fogona-
dura en un
barco real
En un modelo, la
parte del mástil
por debajo de la
cubierta se
simplificas
Sobre-
quilla
Coz del mástil
Fiador
ELEMENTOS
DE LA
ABOLADURA

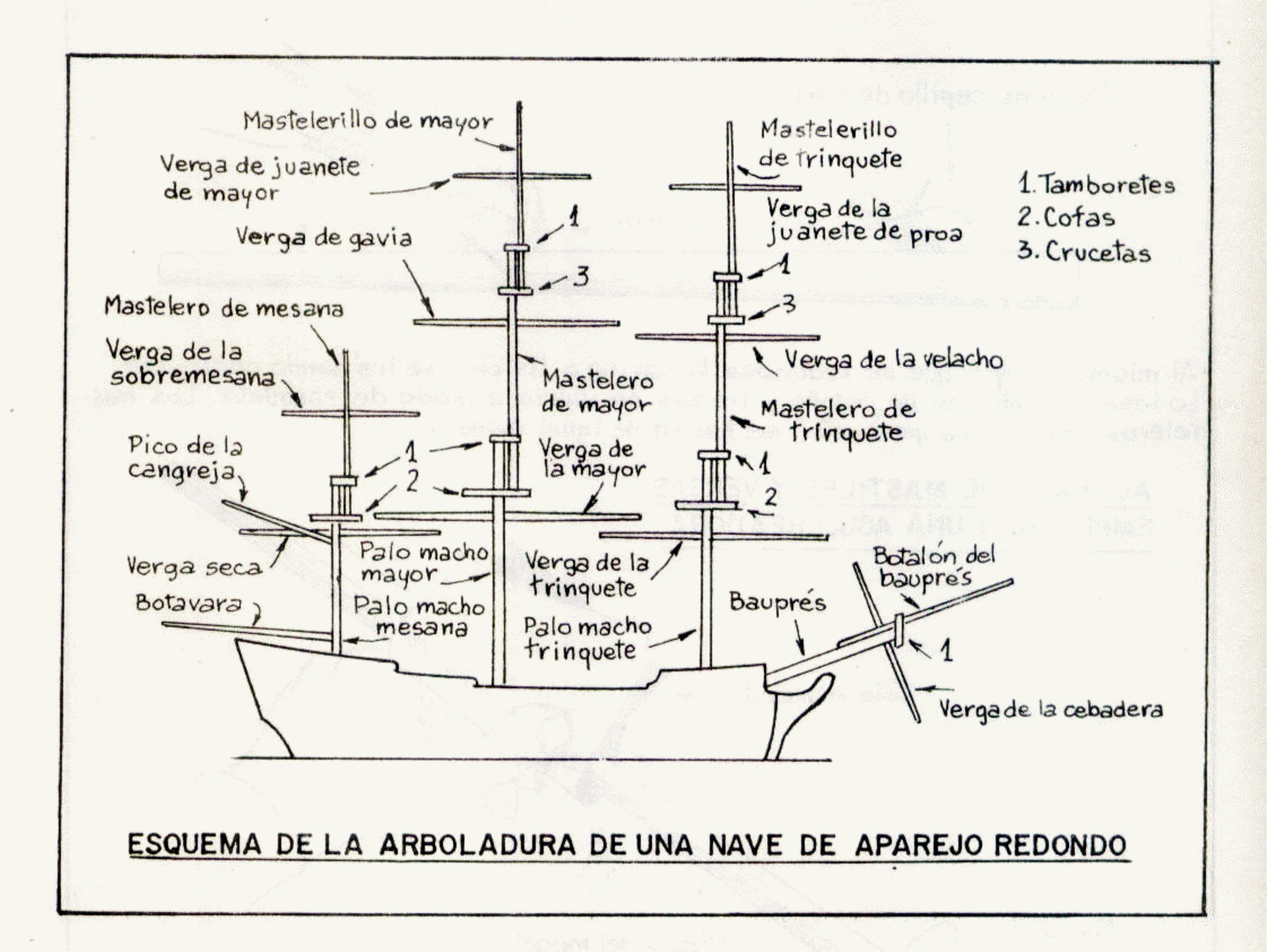
INICIACION AL MODELISMO NAVAL

LA ARBOLADURA

ELEMENTOS QUE LA COMPONEN

La arboladura de un velero consta de una variedad de elementos tales como: mástiles, vergas, botavaras, etc., los que hasta el siglo XIX estaban realizados casi exclusivamente en madera, luego paulatinamente, el metal comenzó a reemplazar cada vez en mayor número a esas piezas. En cierto modo, la arboladura es la parte más fácil de un modelo, sólo requiere prolijidad.

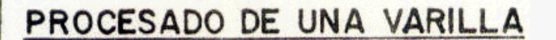
Debido a que la arboladura de una nave varía en gran manera de acuerdo al siglo y el tipo de velero, en el presente cuadernillo se describirán los componentes más representativos.



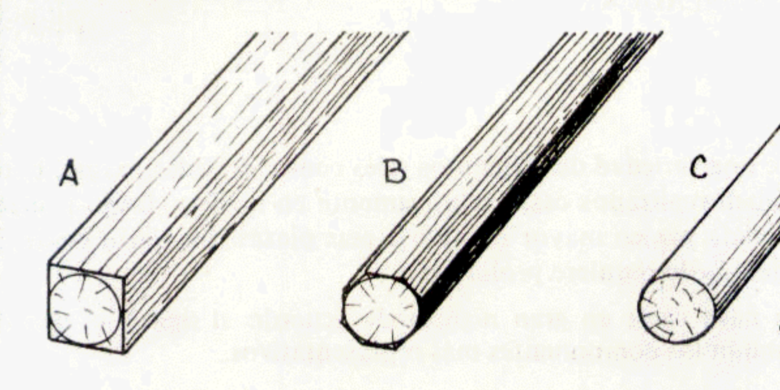
ESQUEMA DE LA ARBOLADURA DE UNA NAVE DE APAREJO REDONDO

EL MASTIL

Originariamente consistía en un solo palo, al que a través del tiempo se le fue dando mayor altura agregándole otros palos, como masteleros y mastelerillos. El material a emplear puede ser una varilla de "palo blanco", que luego de darle forma se la teñirá o pintará según necesidades. Los dibujos muestran las secuencias de trabajo como si el modelista contara con alguna buena madera, pero de sección cuadrada.



PROCESADO DE UNA VARILLA

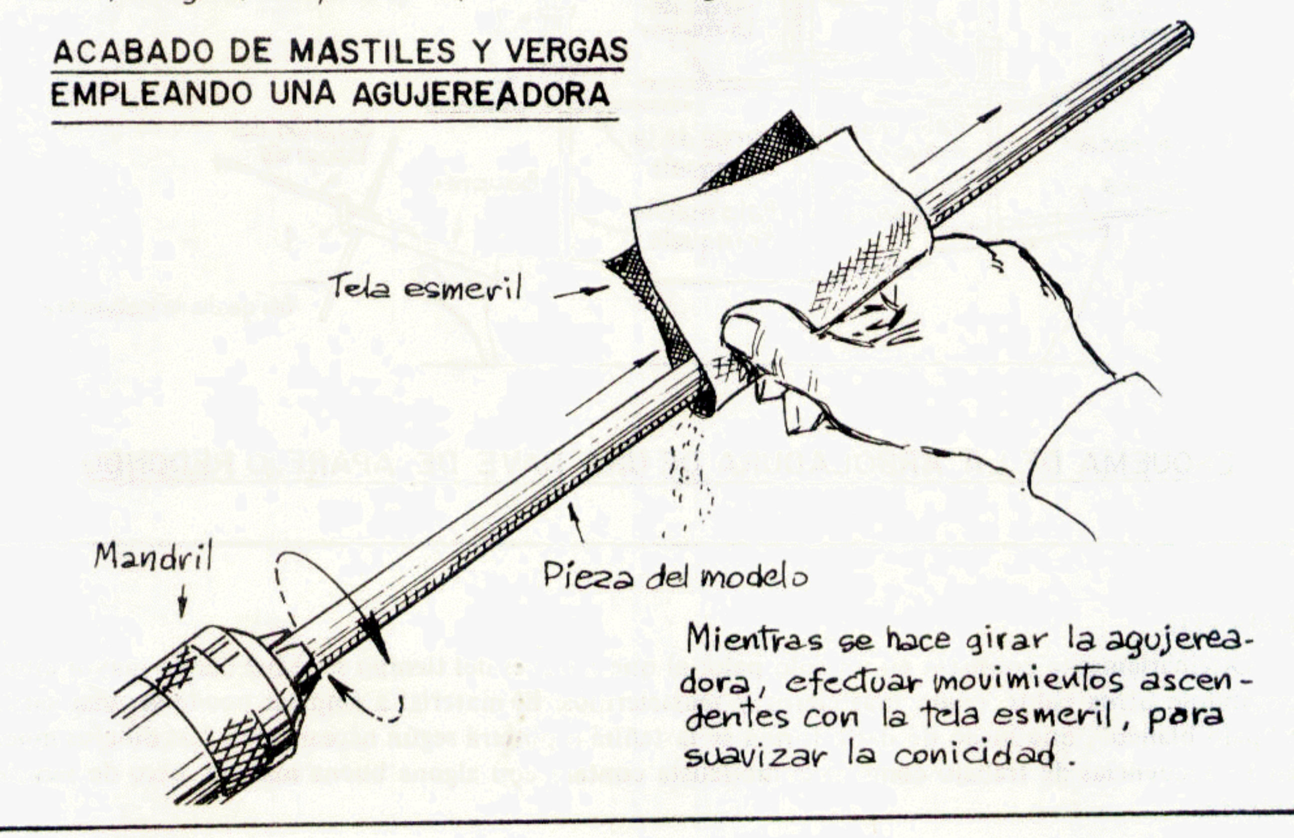


A: Varilla de sección cuadrada. B: Se bise-lan los ángulos. C: Por último se termina eliminando las aristas hasta que el resultado se una varilla de sección redonda.



Al mismo tiempo que se redondea la varilla o listón, se irá dando conicidad. Lo ideal es emplear un cepillo y trozos de vidrio a modo de rasqueta. Los masteleros, vergas, baupres, etc., se hacen de igual manera.

ACABADO DE MASTILES Y VERGAS EMPLEANDO UNA AGUJEREADORA

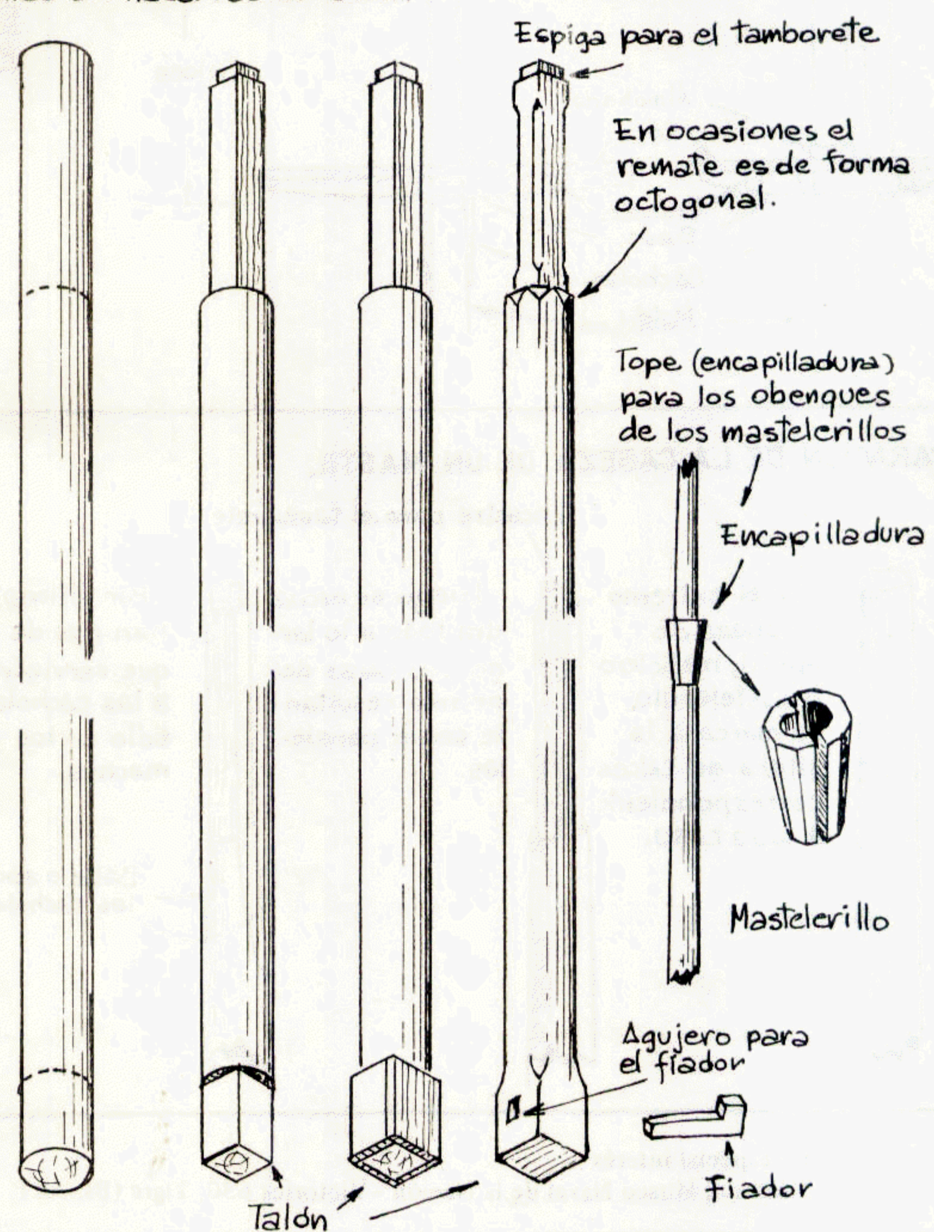


Mientras se hace girar la agujereadora, efectuar movimientos ascendentes con la tela esmeril, para suavizar la conicidad.

En un modelo, los palos machos se instalan pasando a través de la cubierta, llegando a la pieza central, que puede suplementarse con tacos de madera para que aquellos encastren y tengan mayor firmeza.

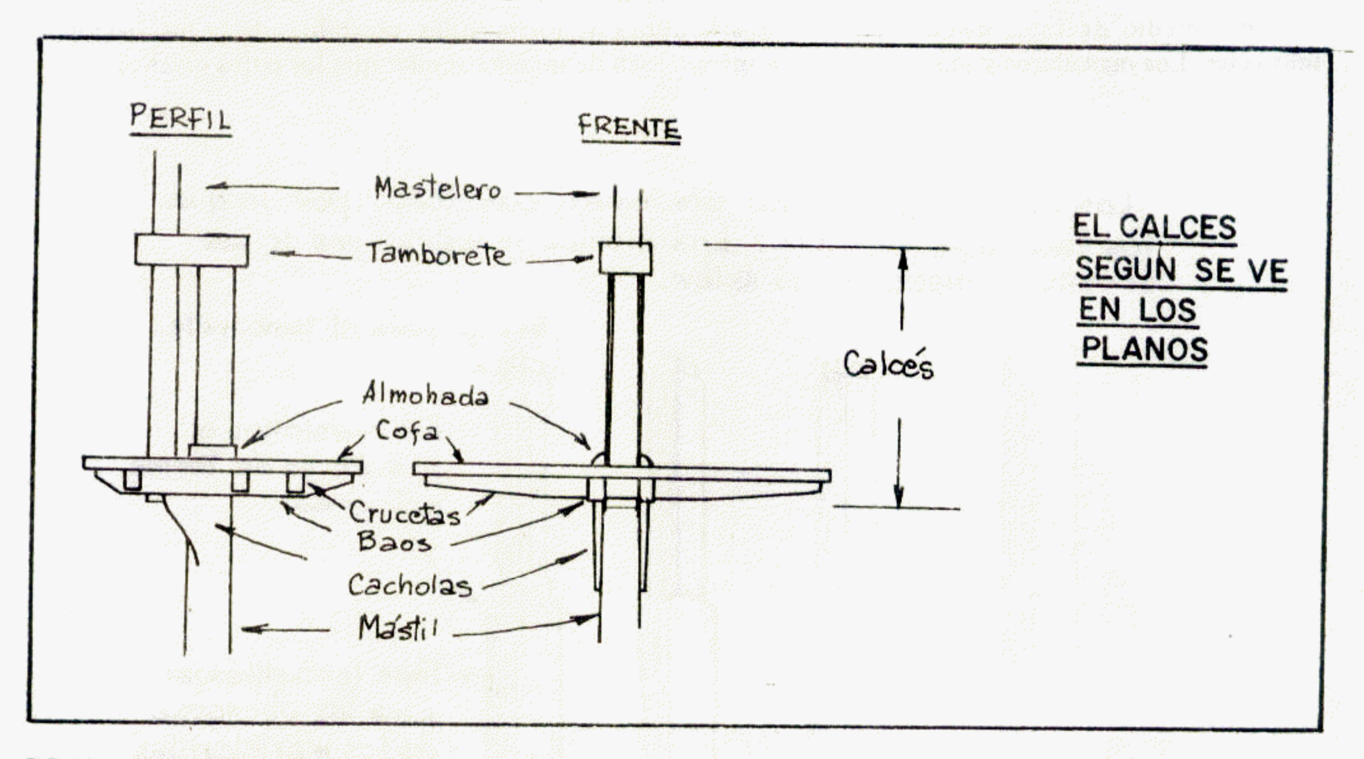
MASTELEROS Y MASTELERILLOS

Por medio de estos elementos se elevaba la altura de los mástiles, posibilitando la instalación de más velas. Los masteleros y mastelerillos se confeccionan de manera similar que los palos machos.

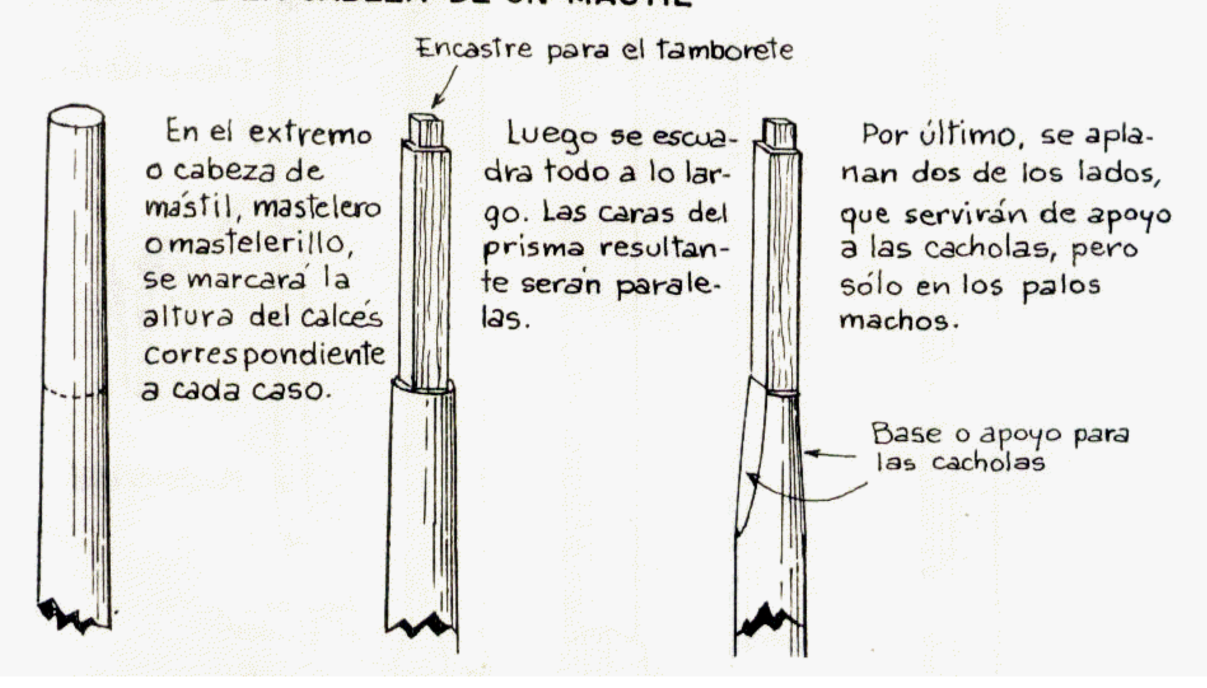


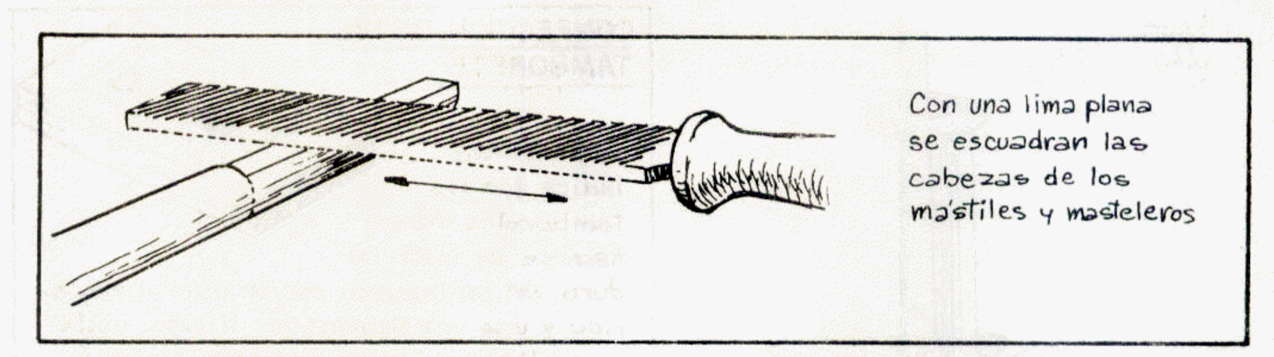
EL CALCES

La sección que comprende a la unión entre palo macho y mastelero o este último y el masterillo, recibe el nombre de *calcés*. Por lo común consiste en un conjunto de baos, crucetas y tamborete que mantienen firmemente a los dos palos unidos.

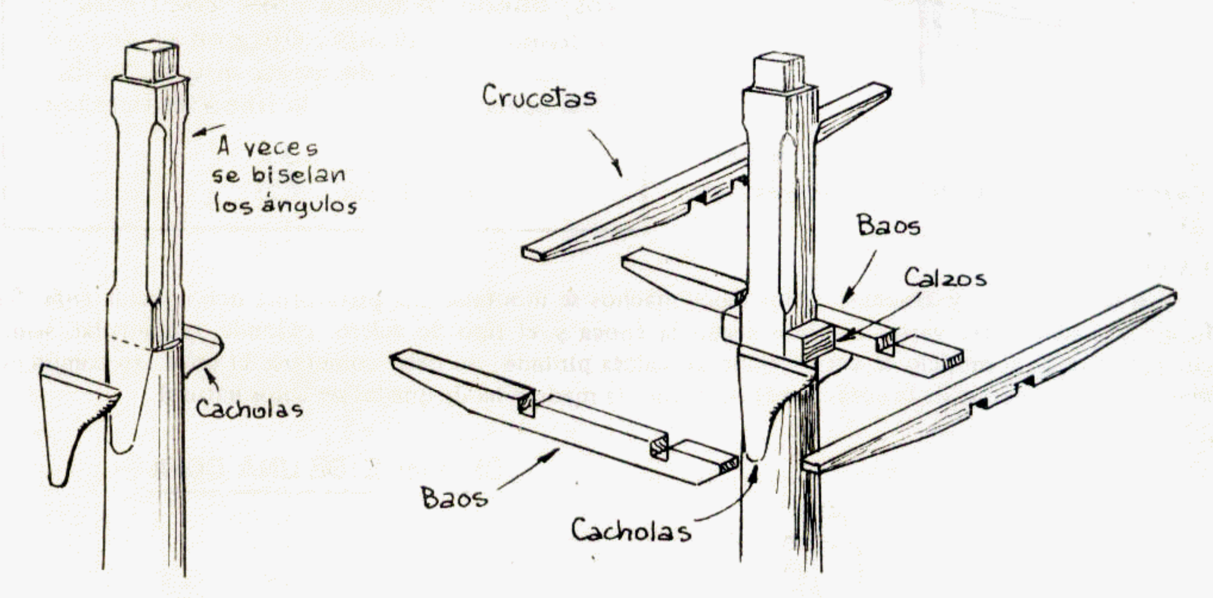


PREPARACION DE LA CABEZA DE UN MASTIL





MONTAJE DE CACHOLAS, BAOS Y CRUCETAS



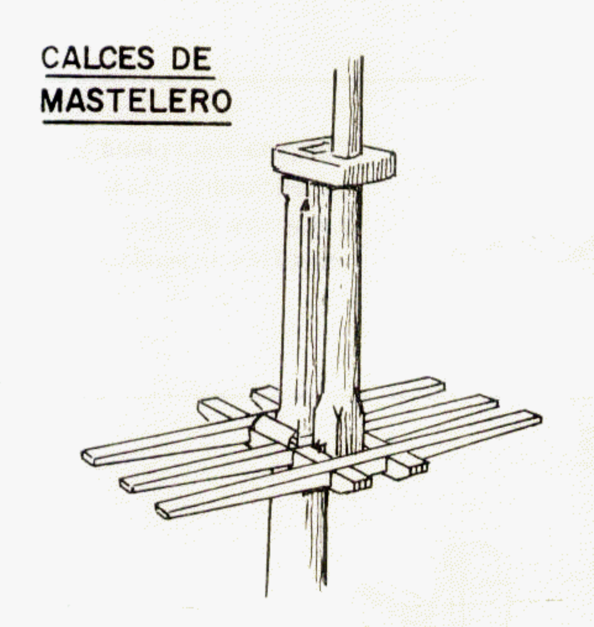
Todo el conjunto que componen baos, crucetas y cacholas deben instalarse de forma tal que queden paralelos a la línea de flotación. Todas las piezas recibirán una gotita de cemento en los puntos en que se unen; si el tamaño lo permite, pueden reforzarse con pequeños clavitos o puntas de alfiler.

Los encastres de baos y crucetas se pueden hacer con una hoja de afeitar o una trincheta delgada.

Cruceta

Bao

CALCES DE MASTELERO



El calcés de los masteleros es prácticamente igual al del palo macho, pero sin cofa.

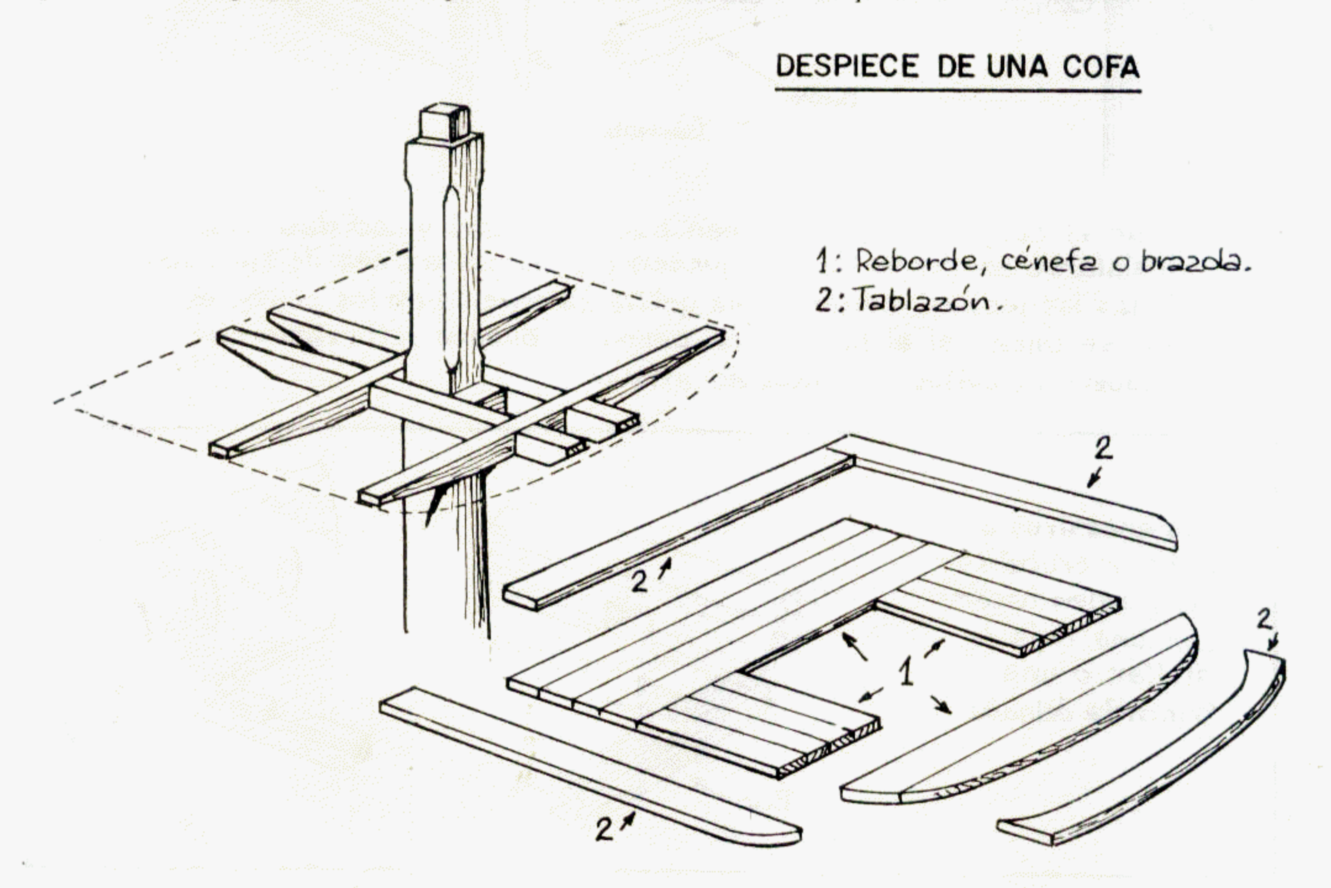
CONFECCION DE UN TAMBORETE

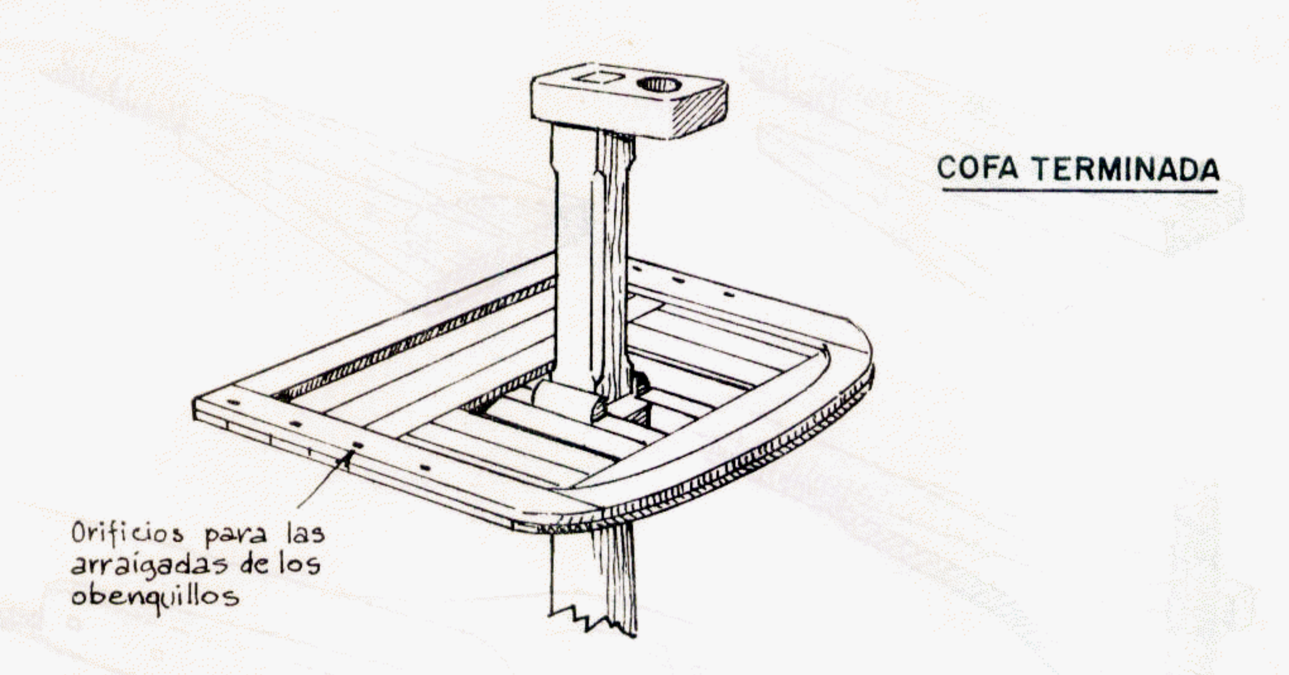
La prudencia indica que los tamboretes deben hacerse en material duro, en un tamaño mayor que el requerido y una vez terminado lijarlo hasta su medida. Primero se hacen los orificios; comenzando con pequeños agujeros, dando la forma final con limita redonda y cuadrada. Ojo con el ángulo que les corresponde para que el tamborete quede paralelo a la línea de flotación.

LA COFA

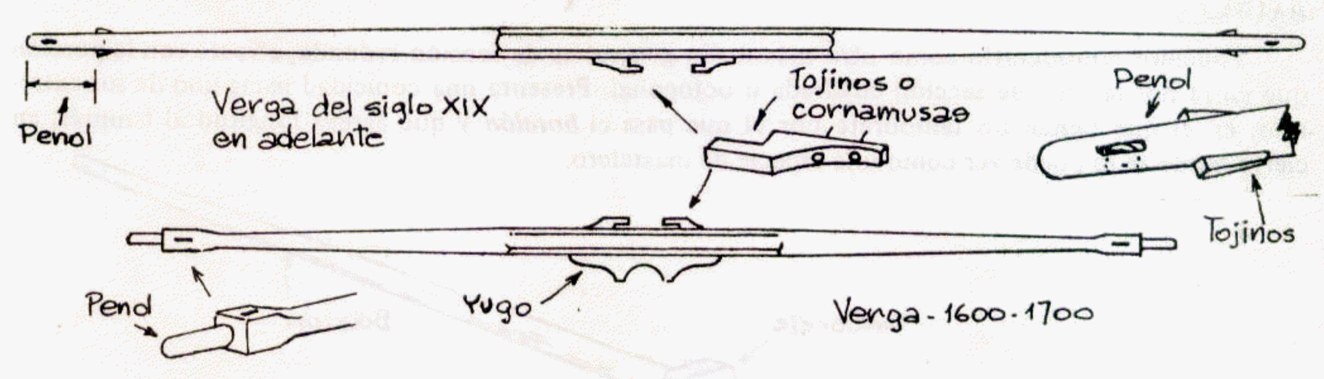
Sobre los baos y crucetas de los palos machos se montaba una plataforma denominada ***cofa***. Su forma y diseño sufre varios cambios según la época y el tipo de velero: redonda, rectangular, semicircular, etc. Si al modelo le corresponde un calcés pintado, no debe cometerse el error tan común de pintar la cara superior de la cofa, por el contrario, la madera ha de quedar de color natural.

DESPIECE DE UNA COFA



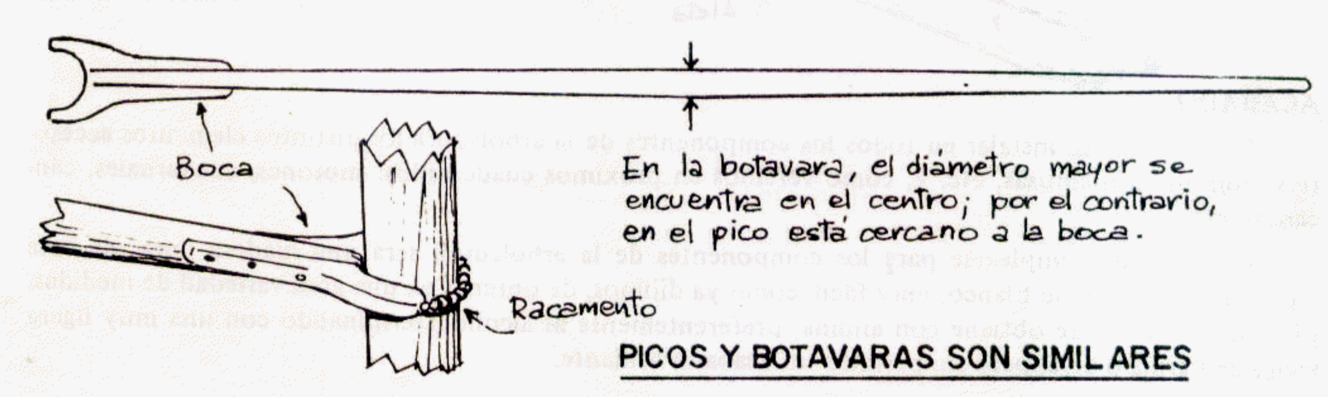


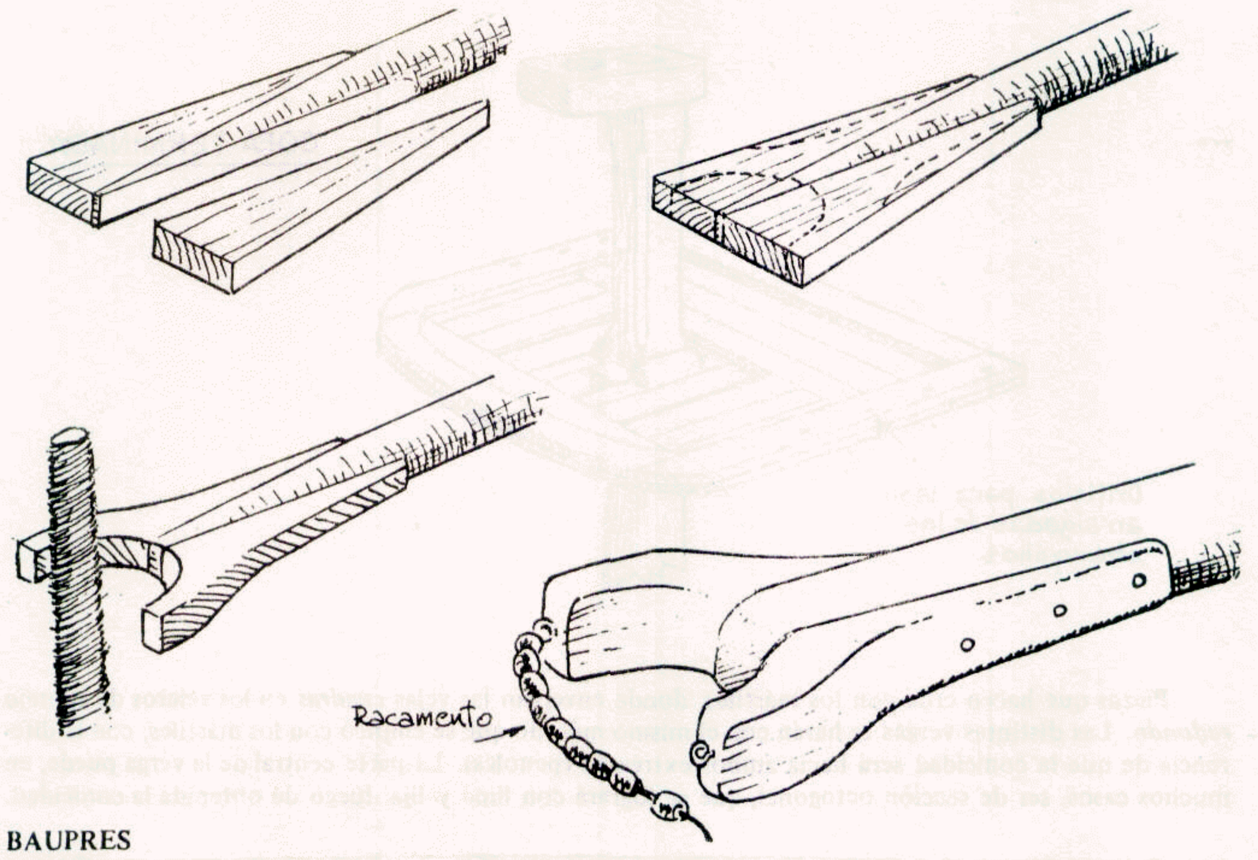
Piezas que hacen cruz con los mástiles, donde envergan las velas ***cuadras*** en los veleros de aparejo ***redondo***. Las distintas vergas se harán con el mismo método que se empleó con los mástiles, con la diferencia de que la conicidad será hacia ambos extremos (penoles). La parte central de la verga puede, en muchos casos, ser de sección octogonal, que se logrará con lima y lija, luego de obtenida la conicidad.



PICOS Y BOTAVARAS

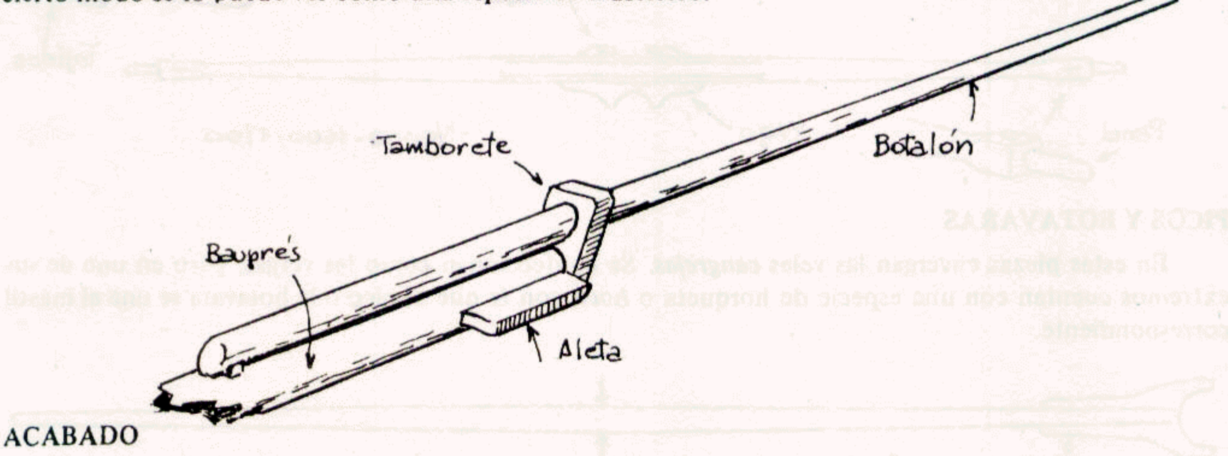
En estas piezas envergan las velas ***cangrejas.*** Se confeccionan como las vergas, pero en uno de sus extremos cuentan con una especie de horqueta o ***boca*** con la que el pico o la botavara se une al mástil correspondiente.





BAUPRES

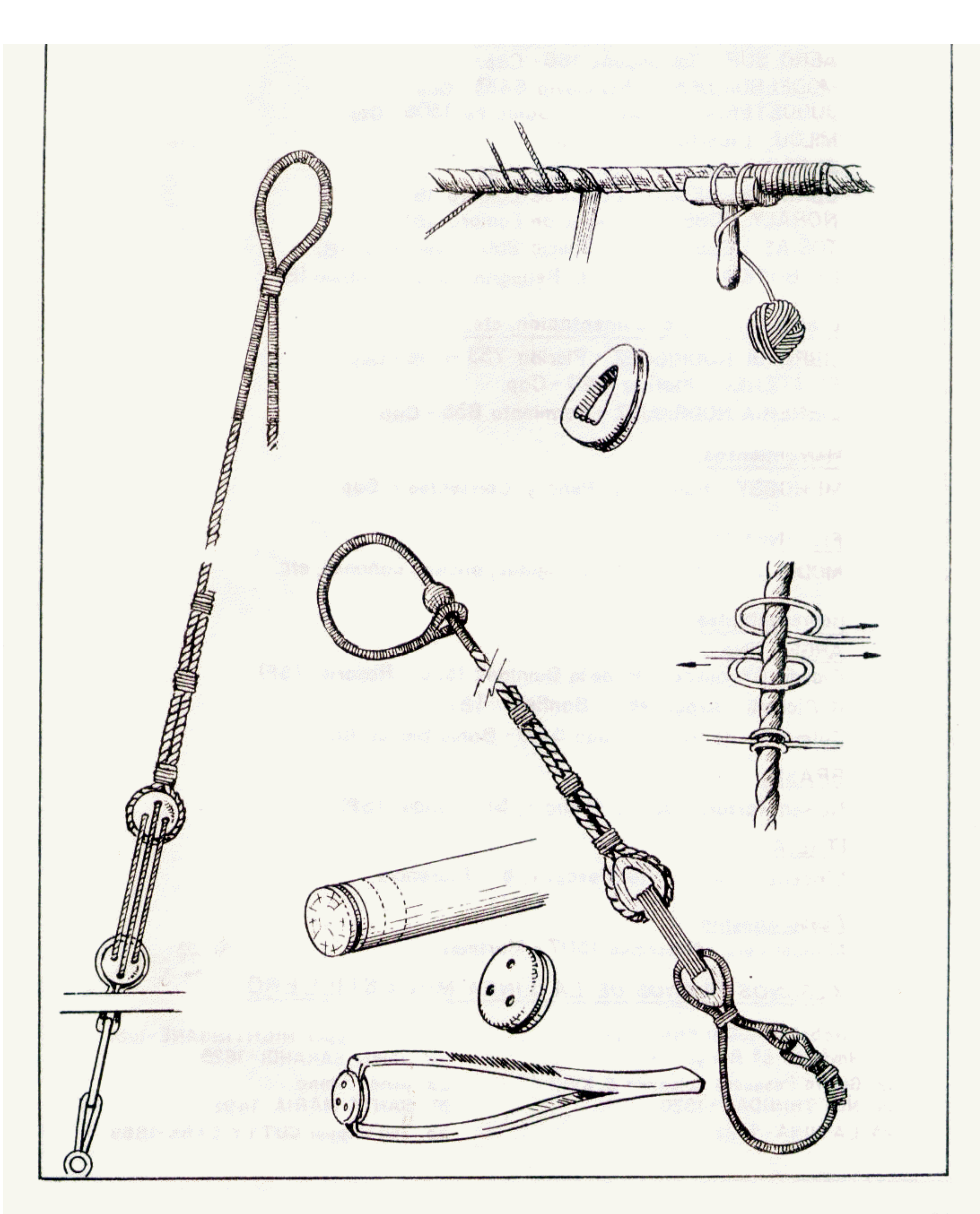
Podemos considerarlo como otro mástil. En general es de sección redonda, a veces con la porción que entra por la proa de sección cuadrada u octogonal. Presenta una conicidad hacia uno de sus extremos, en el que tienen un tamborete por el que pasa el ***botalón*** y que agrega longitud al bauprés; en cierto modo se lo puede ver como una especie de mastelero.

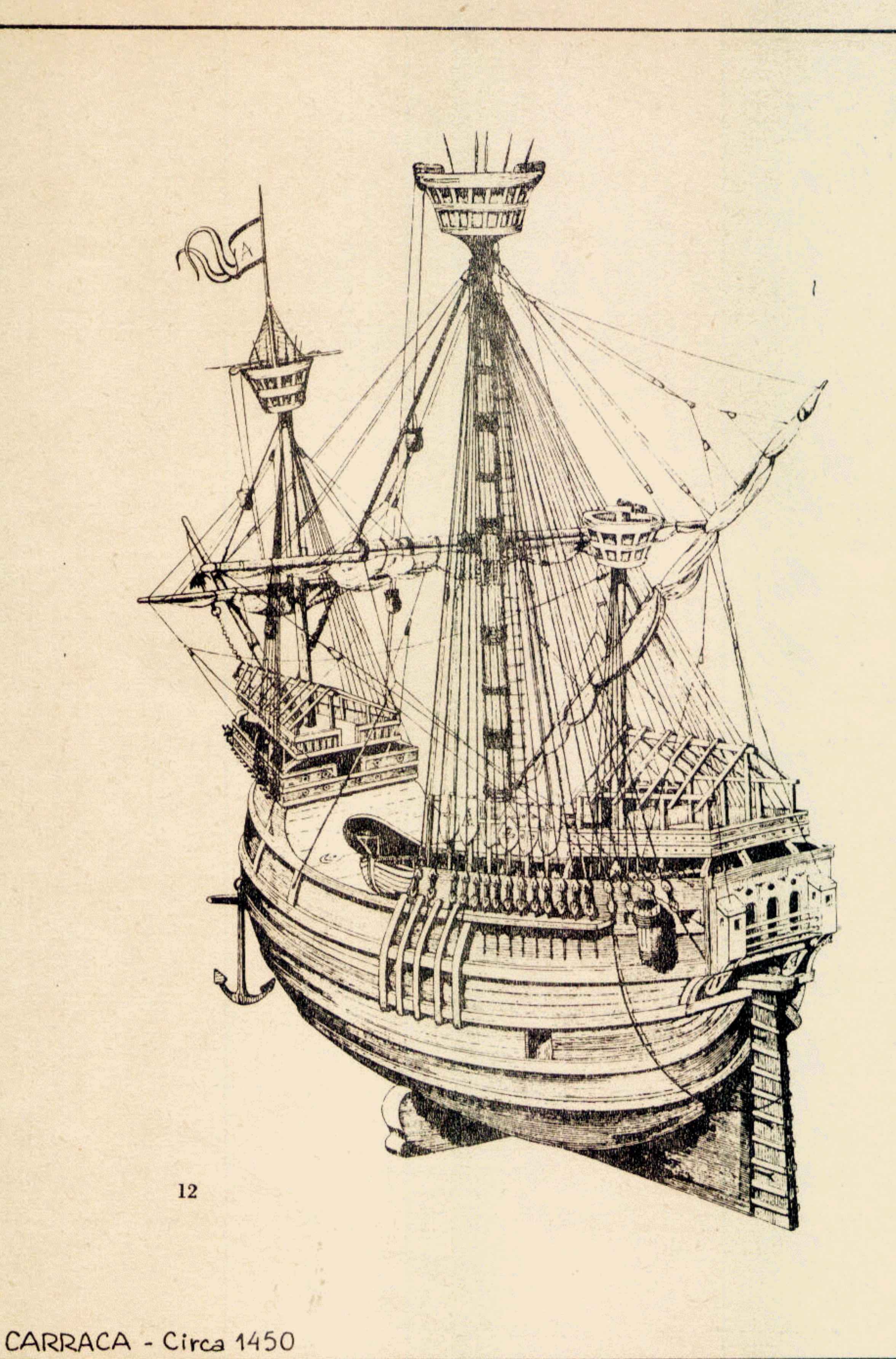


ACABADO

Es conveniente instalar en todos los componentes de la arboladura los distintos elementos accesorios: tojinos, cornamusas, etc. y, como veremos en próximos cuadernillos: motones, cuadernales, cáncamos, etc .

El material a emplearse para los componentes de la arboladurá será una madera dura, de veta recta : *guatambú, palo blanco; muy fácil, como ya dijimos,* de obtener en una gran variedad de medidas. El tono adecuado se obtiene con anilina, preferentemente al alcohol, terminando con una muy ligera mano de barniz o cera, pero sin permitir un acabado brillante.





CARRACA - Circa 1450